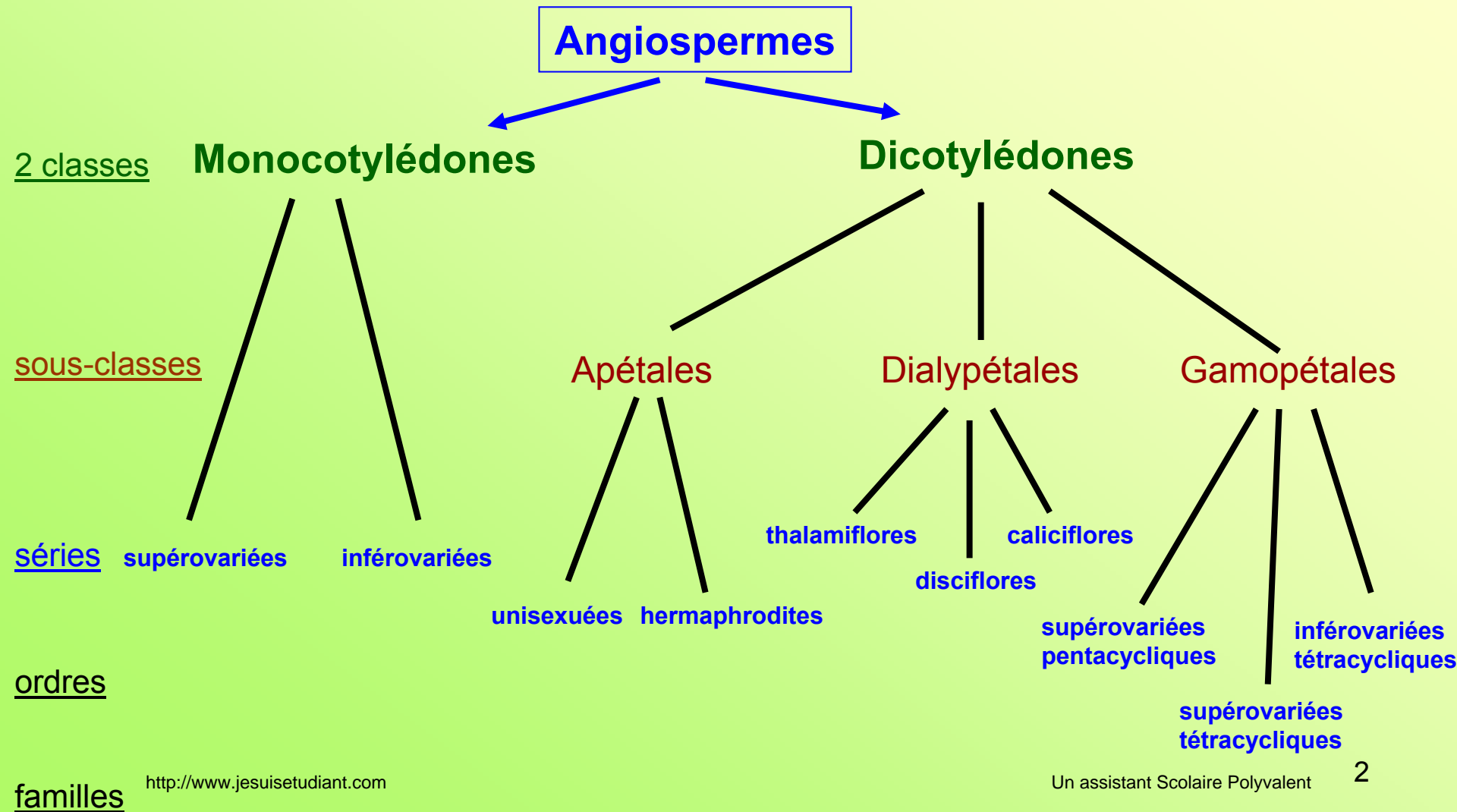


Troisième Partie :

Systematique

des Angiospermes

SYSTEMATIQUE "CLASSIQUE" basée presque uniquement sur des caractères morphologiques visibles : très pratique sur le terrain





- * classification très **didactique**

- * **outil** permettant de **déterminer** très facilement une plante et de la **classer** dans un groupe (utilisée dans jardins botaniques)

-
- * relativement **artificielle**

- * **Figée** car les différents niveaux ont été définis une fois pour toutes

- * ne tient pas vraiment compte de la **phylogénie** mais plutôt des **ressemblances**

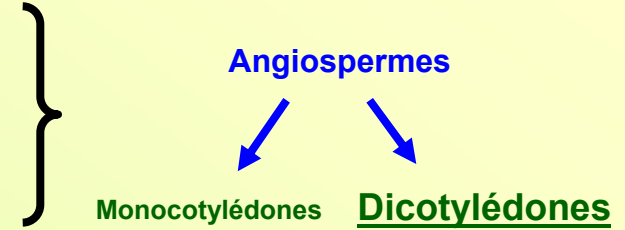
exemple : sous-classe des Apétales

En fait absence de pétales, caractère **primitif** chez certains taxons, mais caractère **évolué** chez d'autres, par disparition secondaire ou **adaptation à l'anémophilie.**

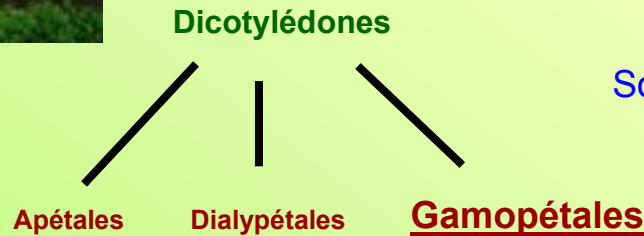
exemple d'utilisation de cette classification



- * tige ramifiée
- * nervation en réseau
- * 5 sépales, 5 pétales



* pétales soudés en tube



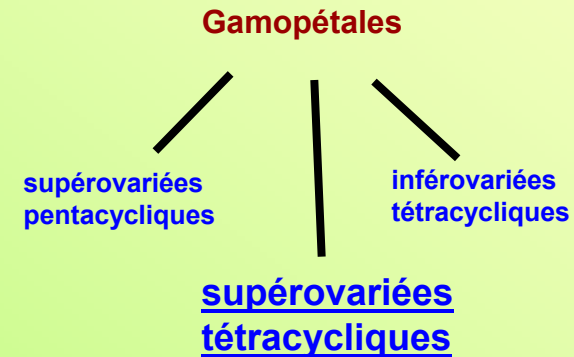
Sous-Classe des Gamopétales

* ovaire visible au fond du tube

donc ovaire **supère**

* 5 étamines en **un seul** verticille

donc **4 verticilles** de pièces florales



d'après APG II, 2003 (Angiosperm Phylogeny Group)

Angiospermes ou Magnoliophyta

1 Protoangiospermes

2 Euangiospermes

2.1 Euangiospermes monoaperturées

2.2 Euangiospermes triaperturées = Eudicotylédones

2.1.1 Monocotylédones

2.1.2 Dicotylédones primitives

2.1.1.a Monocotylédones archaïques

2.1.1.b Monocotylédones évoluées

2.2.2 Eudicots évoluées

2.2.1 Eudicots archaïques

2.2.2.a Eudicots atypiques : Caryophyllidées

2.2.2.b Eudicots supérieures dialypétales : Rosidées

2.2.2.c Eudicots supérieures gamopétales : Astéridées

- * Systématique moderne basée de plus en plus sur des comparaisons de fragments du **génom**e (ADN ARN). Donc souvent **manque de critères morphologiques** communs pour un groupe.
- * Certainement plus proche de la réalité de l'**évolution**.
- * **Ne se traduit pas forcément au niveau morphologique.**
- * **Coïncide souvent avec la classification morphologique classique**
- * De **plus en plus utilisée** dans les ouvrages scientifiques.
- * Les **taxons supérieurs** aux ordres n'ont pas forcément de titre précis
- * En **constante évolution...**

Règles de nomenclature des Angiospermes (à partir de l'Ordre)

Ordres terminaison en –**ALES** (ex Solanales)

Familles terminaison en –**ACÉES** (**ACEAE**) (ex Solanacées, *Solanaceae*)

Genres ex chez Solanacées 102 Genres :
Nicotiana, Atropa, Datura, Solanum, Lycopersicon....

Espèces ex dans le genre *Solanum*, 1500 espèces (2500 dans la famille)
dont : *Solanum tuberosum, Solanum melongena, Solanum nigrum,...*

56 Ordres, 445 Familles, 250 000 à 300 000 espèces décrites

France : plus de 6 000 espèces dont 4 900 espèces indigènes

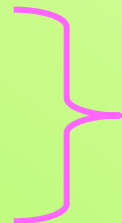
750 espèces sont endémiques ou sub-endémiques

Asteraceae

Poaceae

Fabaceae

Rosaceae

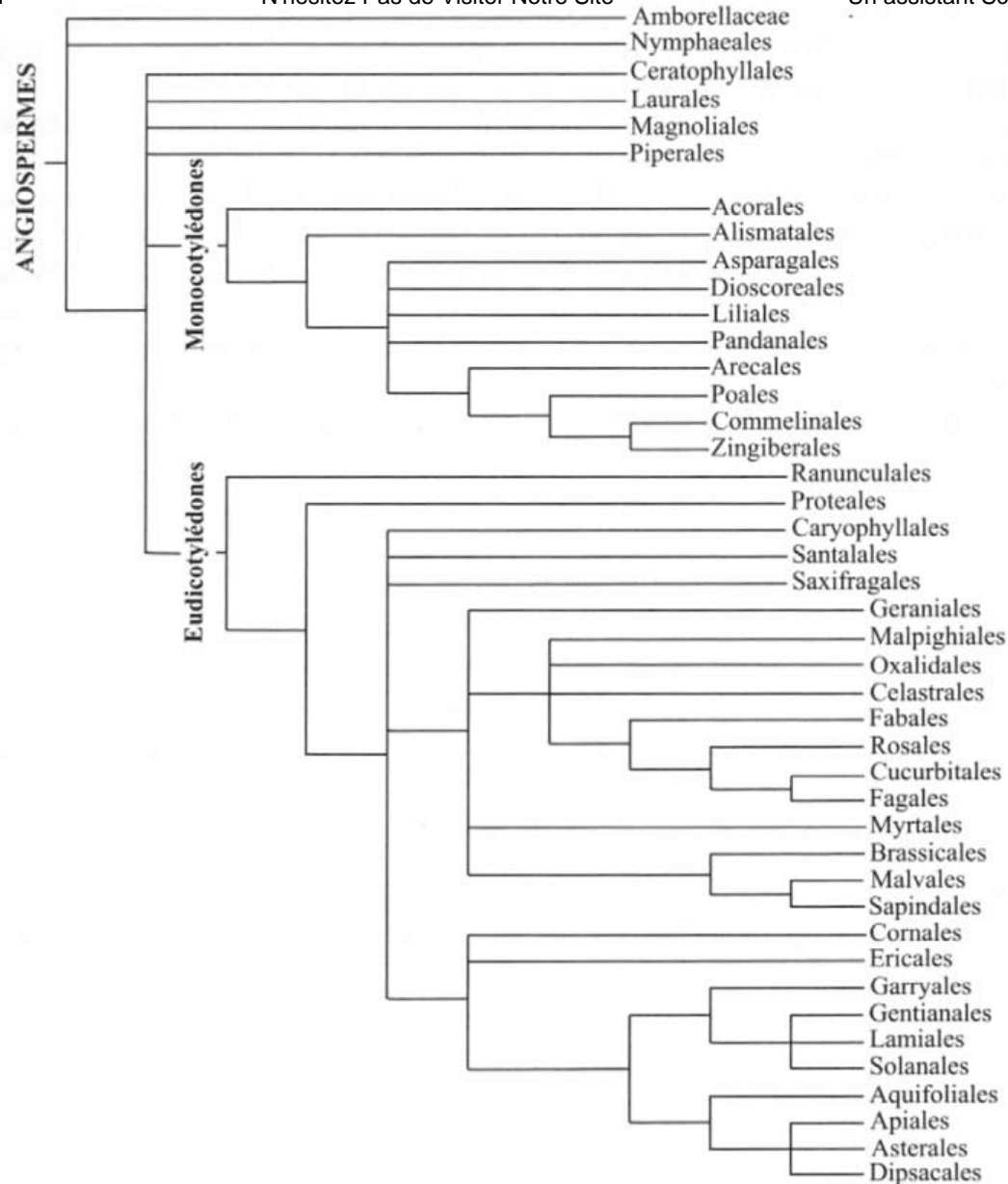


1/3 des espèces de la flore française

800 espèces menacées

486 espèces très menacées

Organisation des Angiospermes d'après la méthode cladistique



appelées aussi **Paléohérbes**

soudure incomplète des carpelles, fermés par une **sécrétion**

- * plantes **aquatiques** ou arbustes (**175 espèces**)
- * le plus souvent insertion **spiralée** des pièces florales

Ordre des Nymphéales

Plantes aquatiques

* **Famille des Nymphéacées**

(anc. class. Dicotylédones Dialypétales Thalamiflores)

* **58 espèces**

- * réceptacle floral +ou- allongé (**thalamus**)
- * pièces florales sur **spirale**, parfois en **verticilles trimères**
- * tous les **intermédiaires** entre Tépales et étamines



nénuphar blanc (*Nymphaea alba*)



lotus (*Nelumbo nucifera*)

nénuphar jaune
(*Nuphar lutea*)



carpelles parfaitement **fermés**

2.1. Euangiospermes monoaperturées

pollen **à une seule aperture**

fleurs **trimères**

apétales ou à périanthe formé de tépales

parfois insertion **spiralée** des pièces florales

2.1.1. Monocotylédones ou Liliopsidées

2.1.2. Dicotylédones primitives ou Magnoliidées

2.1.1. Monocotylédones ou Liliopsidées

(52 000 espèces)

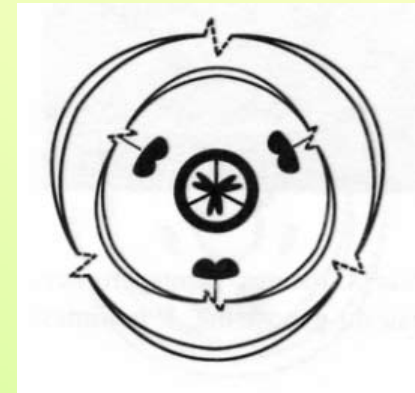
* 1 seul cotylédon

* fleur de type **3** (trimère)

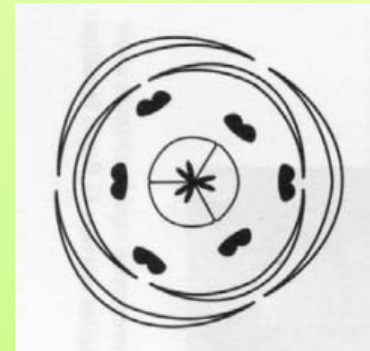
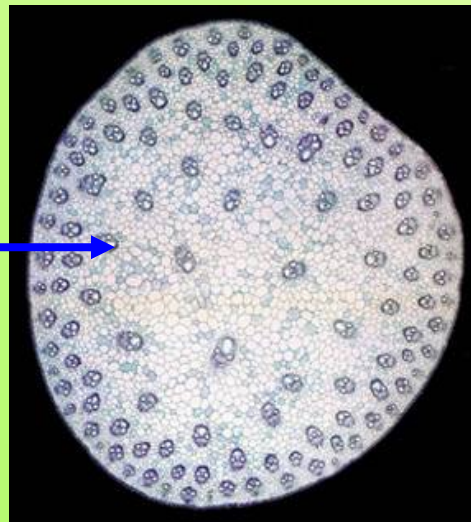
* tige rarement ramifiée

* pas de formations secondaires dans tige et racine

* faisceaux libéroligneux dispersés dans la tige



faisceaux libéro-ligneux
(bois et liber) →



* racines de type **fasciculé**

* en général pas de vraies feuilles :

Phyllodes ou **Cladodes**

souvent à nervation **parallèle**



2.1.1.a. Monocotylédones archaïques

2.1.1.b. Monocotylédones évoluées

2.1.1.a. Monocotylédones archaïques

fleurs souvent **apérianthées**

Ordre des Acorales

Ordre des Alismatales

(anc. class. Monocotylédones Supérovariées)

* (2-4 espèces)

* **spadice** avec spathe

* présence de **trachéïdes scalariformes** dans le bois

Acore odorant, jonc ou roseau odorant (*Acorus calamus*)



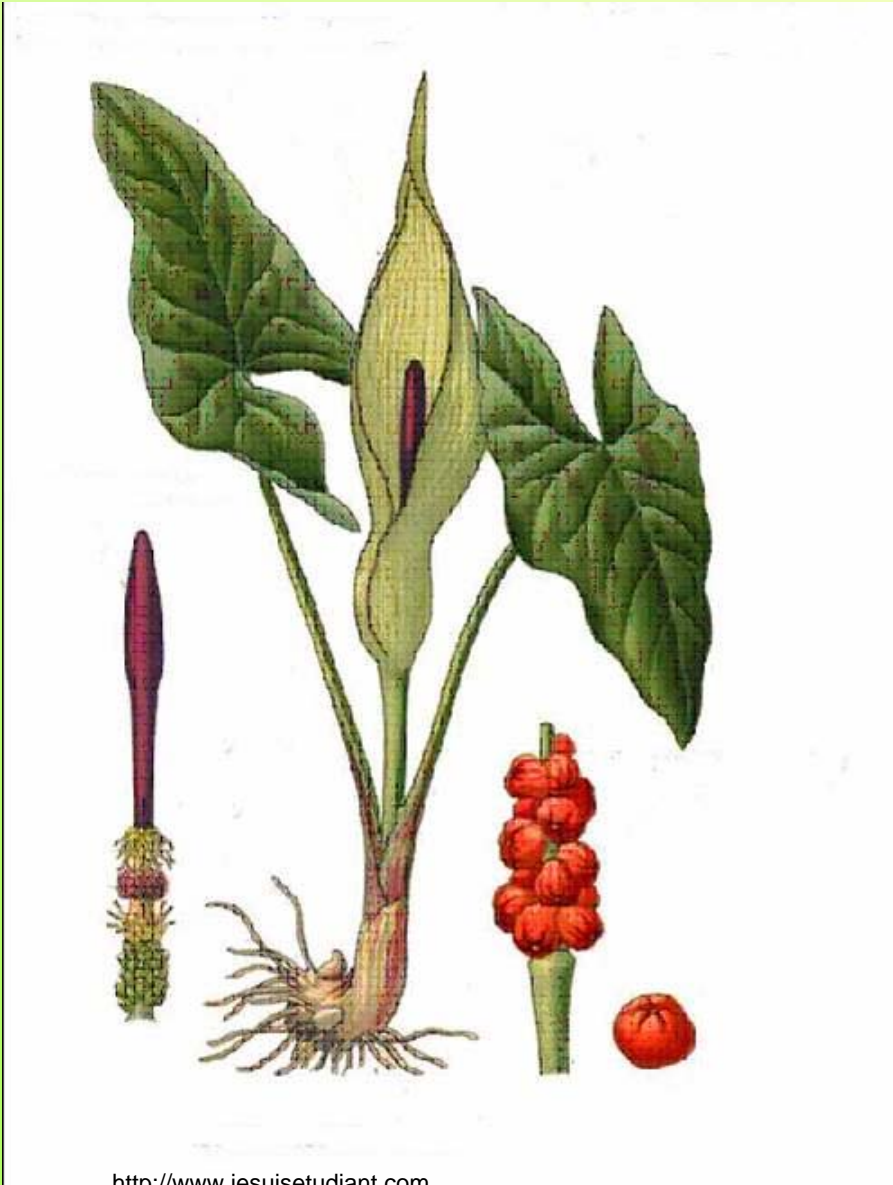
© - josef hlasek
www.hlasek.com
Acorus calamus a207

Rhizome de certaines variétés utilisé en **parfumerie** (Huiles Essentielles)

(anc. class. Monocotylédones Supérovariées)

- * > 4 000 espèces
- * régions tropicales, 8 espèces en France
- * feuilles souvent plus ou moins triangulaires
- * spadice simple avec spathe membraneuse
- * fruit : baie
- * toxiques par saponosides et très irritantes à cause de la présence de raphides d'oxalate de calcium
- * très nombreuses espèces ornementales

Gouets (*Arum maculatum* et *A. italicum*)



- * sous-bois
- * vivaces par **tubercule**
- * feuilles apparaissant en automne (*A. italicum*) ou au printemps (*A. maculatum*)
- * **spadice** (env. 8-10cm)
terminé par une "massue"
stérile jaunâtre (*A. italicum*) ou
brunâtre (*A. maculatum*), avec **spathe**
- * fruits : **baies** rouges en épi
(de mai à octobre)
- * **toxiques** et **irritantes**

Gouets

<http://www.jesuisetudiant.com>

N'hésitez Pas de Visiter Notre Site

Un assistant Scolaire Polyvalent



Arum italicum

<http://www.jesuisetudiant.com>



Arum maculatum

Un assistant Scolaire Polyvalent

Adaptation à la pollinisation par les mouches

Un assistant Scolaire Polyvalent

spathe

appendice

* odeur **désagréable**

* dégagement de **chaleur**
à la base du spadice

fleurs stériles

fleurs mâles

fleurs stériles

fleurs femelles

Arum italicum



Un assistant Scolaire Polyvalent

Spathyphillum



Philodendron



Dieffenbachia

Anthurium



Caladium

* très irritant (**raphides**)

* présence d'une protéine **toxique**

2.1.1.b. Monocotylédones évoluées

fleurs **trimères**, souvent bien développées

péricorolle **tépaloïde**

Ordre des Arécales

Ordre des Poales

Ordre des Asparagales

Ordre des Liliales

Ordre des Dioscoréales

Famille des Arécacées

(anc. class. Monocotylédones Supérovariées)

* (2000 espèces)

* régions chaudes

* tige formée par la base des feuilles tombées, diamètre **uniforme** de la base au sommet = **stipe**

* feuilles en bouquet terminal

* **spadice** ramifié

* trimèrie ou dimèrie (3 pièces ou 2 pièces par verticille floral)

* fruit : **drupe** ou **baie**

* **très grande importance économique :**

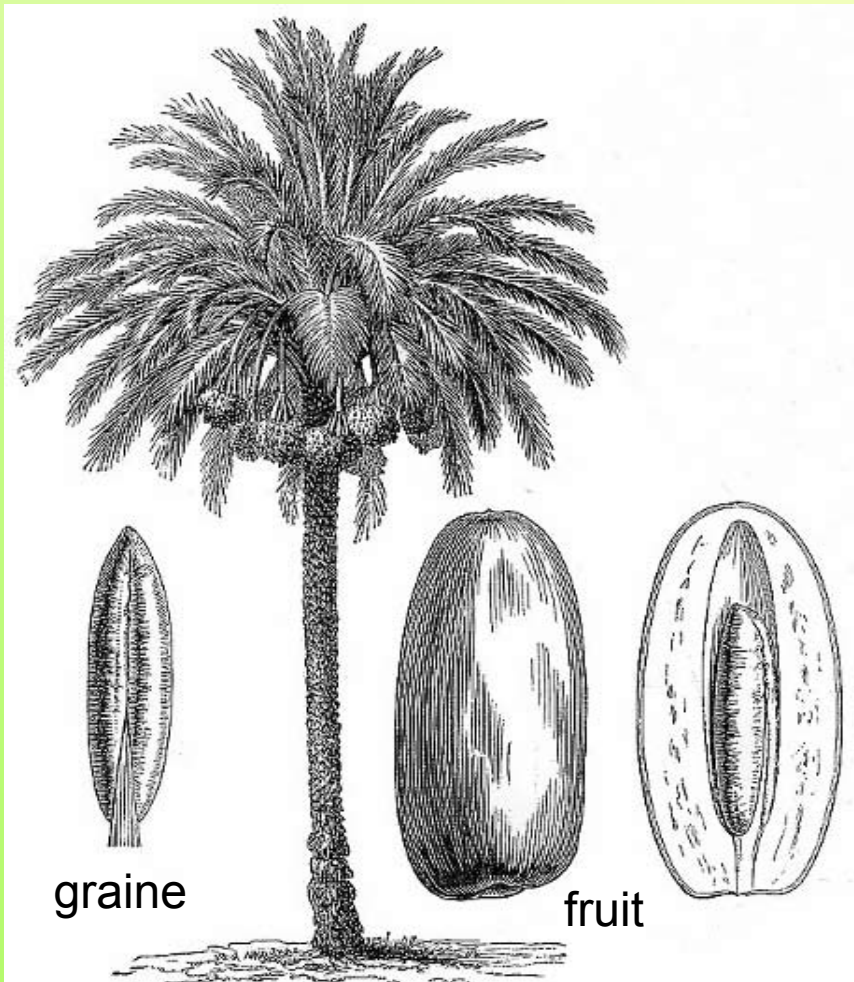
alimentation (palmier dattier, cocotier)

huile (palmier à huile)

fibres (raphia, rotin, crin végétal)

<http://www.iesuisetudiant.com> N'hésitez Pas de Visiter Notre Site

Palmier dattier (*Phoenix dactylifera*)



dioïque

fruit : **baie** monosperme (datte)

<http://www.iesuisetudiant.com>

très riche en sucres

Cocotier (*Cocos nucifera*)

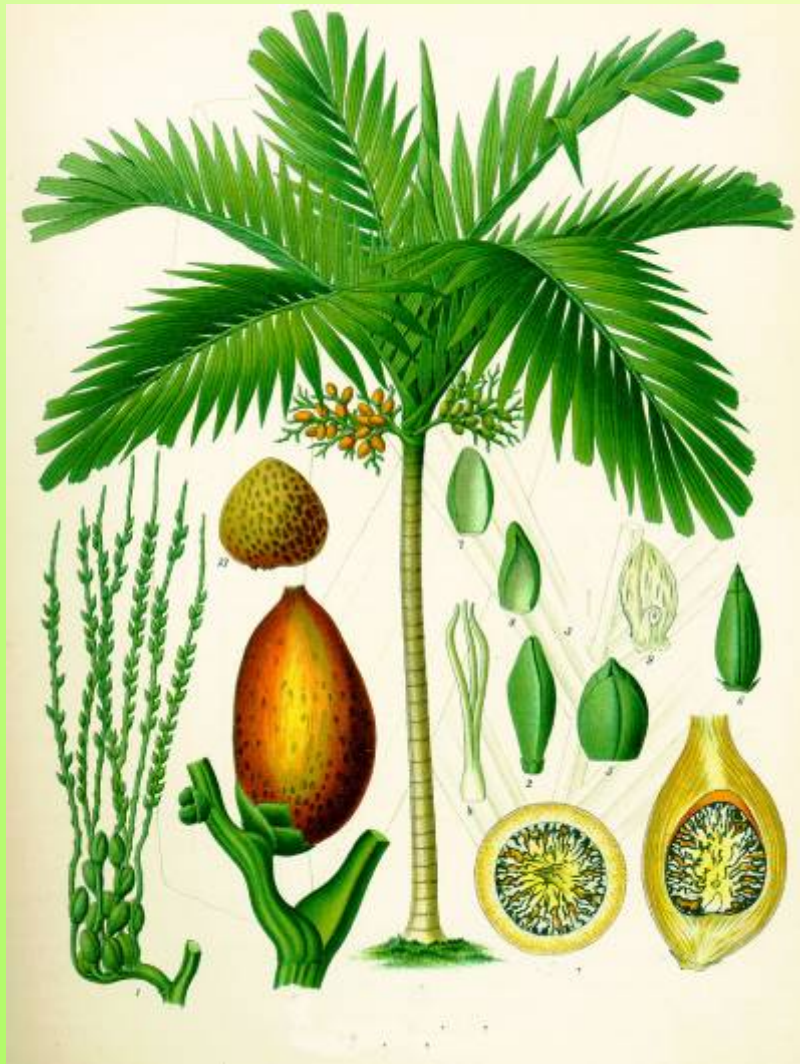


fruit : **drupe**, noyau (endocarpe très dur) = noix de coco

albumen externe dur : coprah

albumen interne liquide : lait de coco

Un assistant Scolaire Polyvalent



- * fruit : **drupe** orangée, taille d'un petit œuf
- * une seule graine : noix d'arec contenant des **alcaloïdes**
- * entre dans la composition du "betel" (masticatoire)
- * seule espèce **toxique** et **médicinale**

(anc. class. Monocotylédones Supérovariées)

- * > 10 000 espèces
- * famille cosmopolite (la plus répandue en surface :
prairies, steppes, pampas, savanes...)
- * herbacées annuelles ou vivaces (rhizome)
- * "feuilles" étroites, rubanées, à nervation parallèle, distiques
- * tige creuse avec nœuds et entre-nœuds : **chaume** (ligneux chez les bambous)



<http://www.jesuisetudiant.com>

entre-noeud

noeud



Un assistant Scolaire Polyvalent

* inflorescence : **épillet** uniflore ou pluriflore protégé par 2 **glumes**

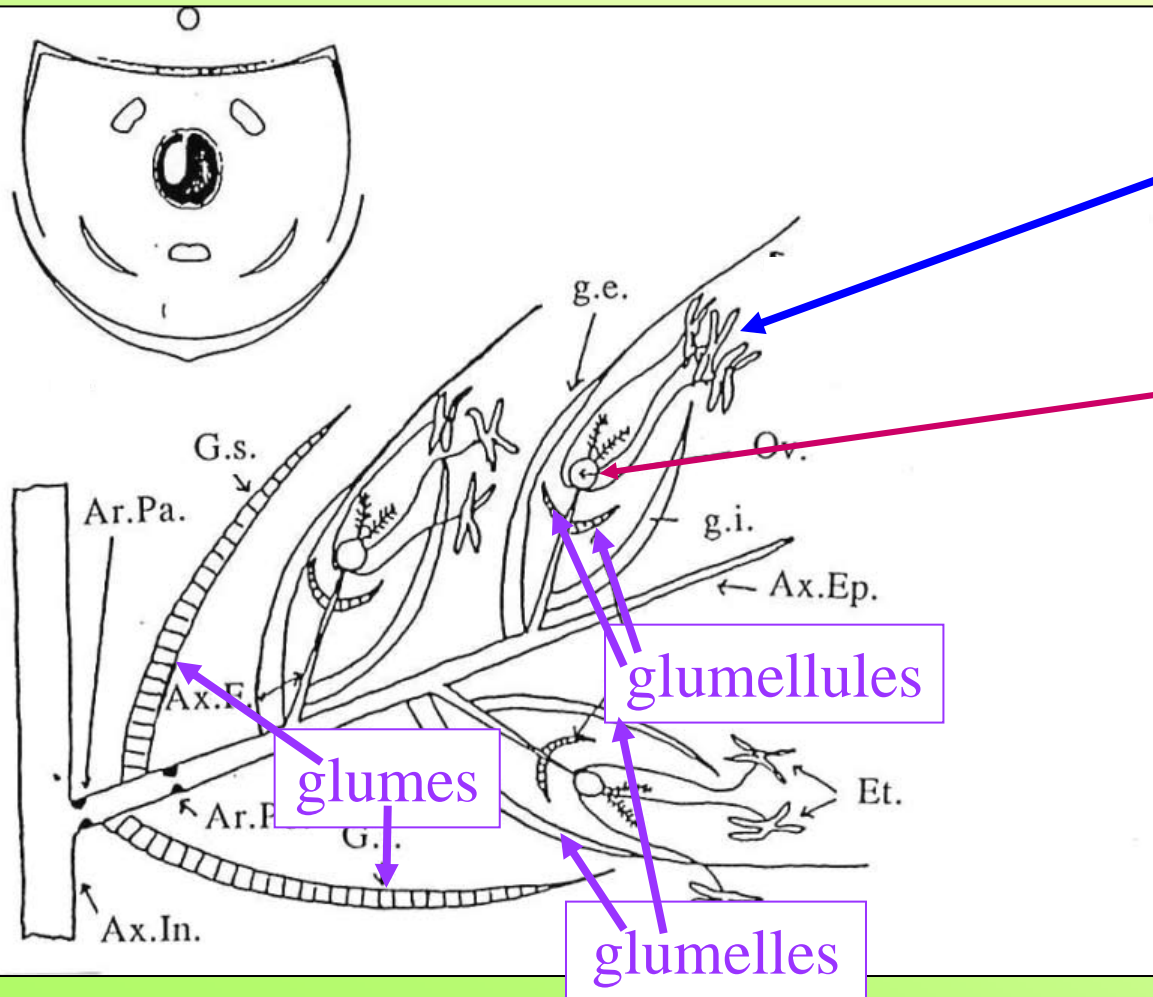
* chaque fleur possède 2 **glumelles** et 2 **glumellules**

* épillets regroupés en **épis** ou en **panicules**

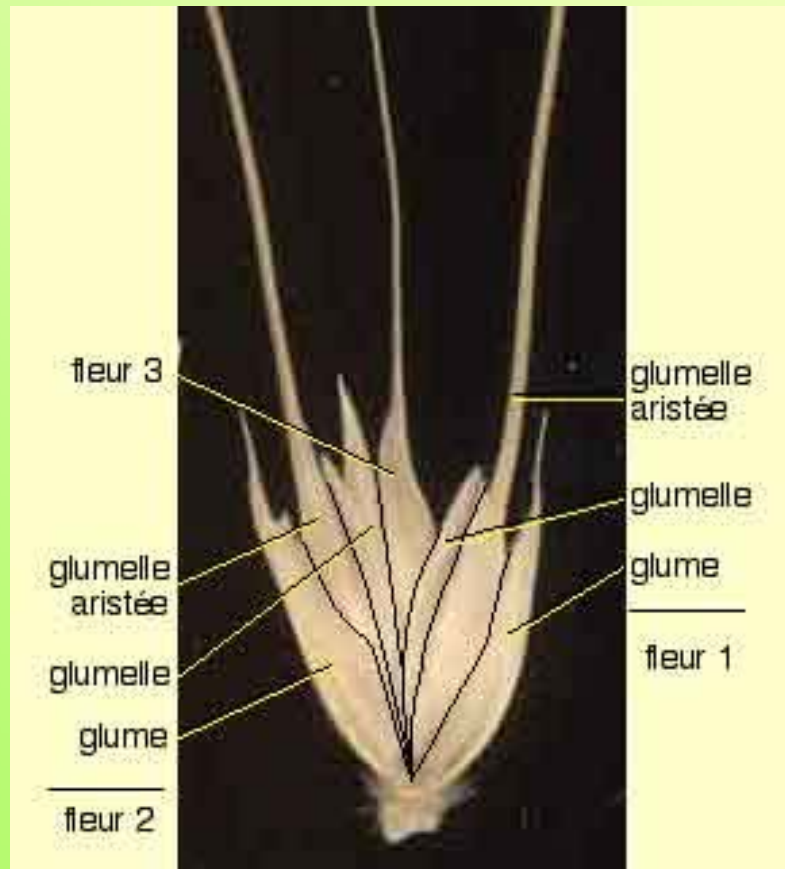
* **3 étamines** médifixes

* **3 carpelles**,
ovaire uniloculaire,
1 seul ovule

* **étamines** médifixes
et 2 stigmates plumeux :
pollinisation anémophile



un épillet (3 fleurs)



une fleur



1 des 2 glumes

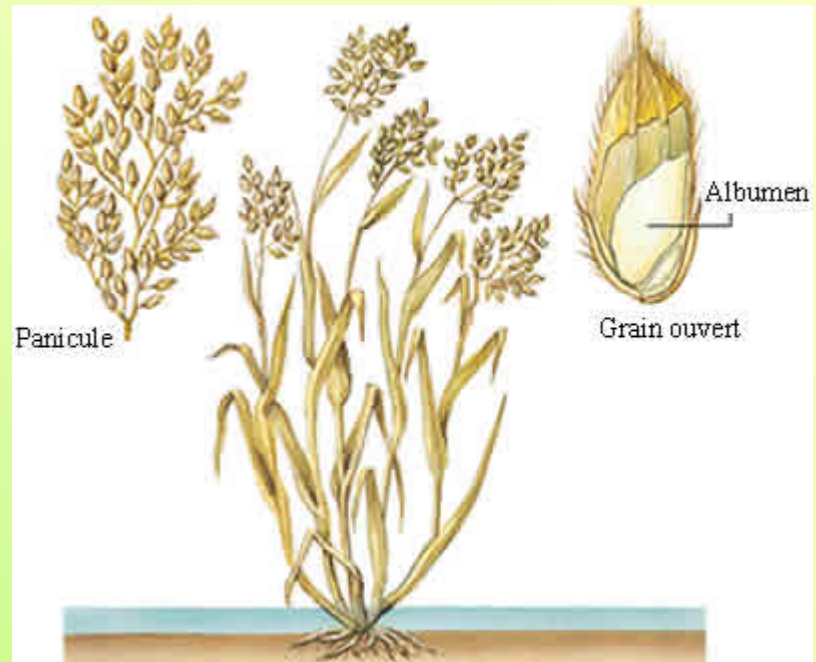
* fruit **caryopse** riche en amidon

* très grande importance économique

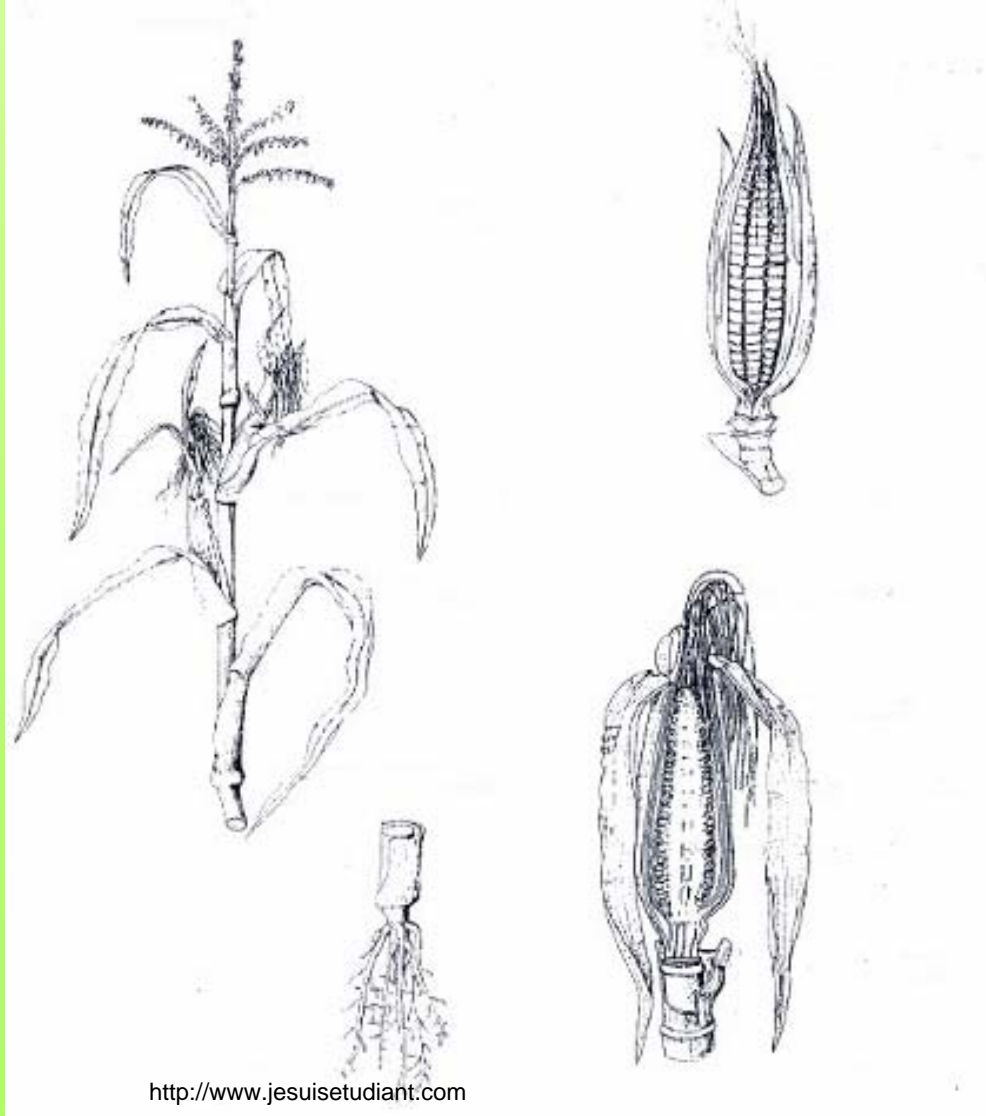
► Espèces **alimentaires** (céréales)



Blé (plusieurs espèces du genre *Triticum*),
30% des céréales



Riz (*Oryza sativa*) 25% des céréales



Canne à sucre (*Saccharum officinarum*) : sucre, rhum

* **Orge** (*Hordeum sativum*) : ses germes servent à préparer la bière

* **Seigle** (*Secale cereale*), **Avoine** (*Avena sativa*)

► Espèces **agricoles** : prairies

► Quelques espèces à **propriétés médicinales** ou **cosmétiques** (HE)

* "stigmates" de maïs diurétiques

* **Petit chiendent** (*Agropyrum repens*) : rhizome diurétique

* **citronnelles** (plusieurs espèces) : activité antiseptique et insectifuge

* **vétiver** : parfums

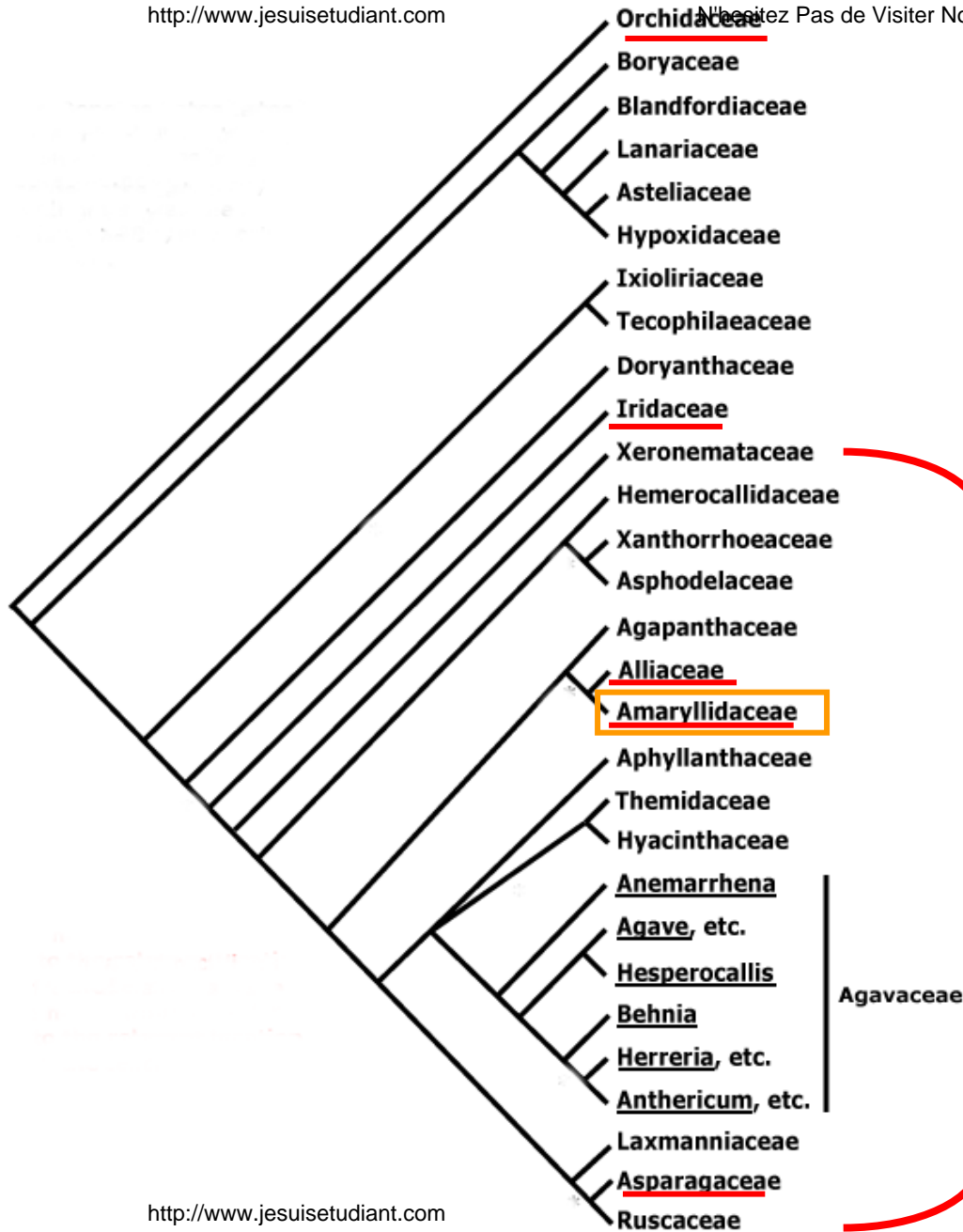
► Quelques espèces à **fibres** : alfa (papier), sparte (objets tressés)

► nombreuses espèces à **pollen allergisant** ("rhume des foins")

Ordre des Asparagales

- * Famille des Alliacées
- * Famille des Asparagacées
- * Famille des Ruscacées
- * Famille des Amaryllidacées
- * Famille des Iridacées
- * Famille des Orchidacées

ancienne classification
Famille des Liliacées
sauf Amaryllidacées



(anc. class. Monocotylédones Supérovariées, F des Liliacées)

- * 800 espèces
- * **odeur** caractéristique
- * inflorescence compacte
- * fleurs petites
- * $(3+3)T + (3+3)E + 3C$
- * ovaire supère
- * fruit : **capsule**



Genre *Allium* (700 espèces) :

- * ail (*Allium sativum*)
- * oignon (*A. cepa*)
- * poireau (*A. porrum*)...

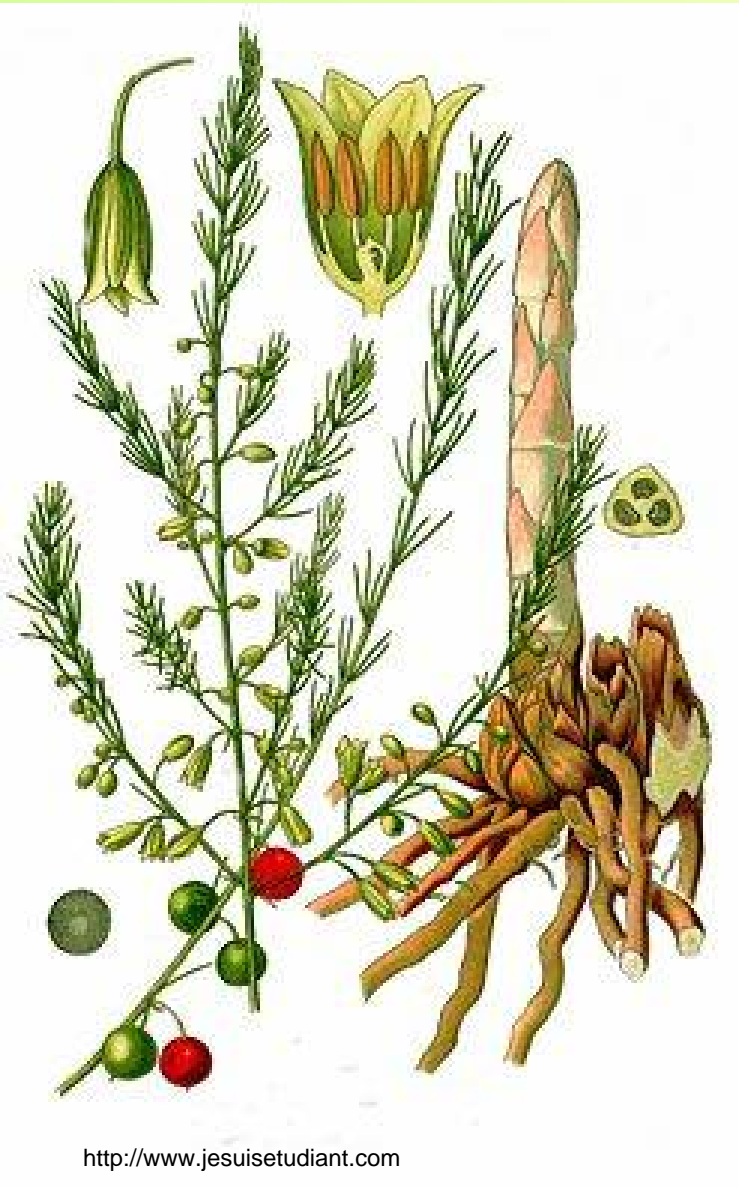
(anc. class. Monocotylédones Supérovariées, F des Liliacées)

* 160 espèces

* rhizome horizontal ou vertical

* fruit : baie en général

Asperge (*Asparagus officinalis*)



- * vivace par **rhizome** (horizontal)
- * grande plante 1m-1,5m
- * chaque printemps rejets verticaux charnus (tiges) appelés **turions** (=asperges)
- * "feuilles" : **cladodes** linéaires
- * fruit : **baie** rouge légèrement toxique



Asperge (*Asparagus officinalis*)

N'hésitez Pas de Visiter Notre Site

Un assistant Scolaire Polyvalent



Un assistant Scolaire Polyvalent

(anc. class. Monocotylédones Supérovariées, F des Liliacées)

* 475 espèces

* "feuilles" disposées en spirales ou sur 2 rangs

* fruit : en général baie (parfois drupe)



- * petit **buisson** (50-80cm) entièrement ligneux
- * vivace par **rhizome**
- * "feuilles" = **cladodes**, persistantes, très piquantes
- * plante **dioïque** à fleurs insérées directement sur les cladodes
- * fruit : **baie** rouge
- * riche en **saponosides** et en **flavonoïdes** (veinotonique, antivariqueux)



cladode



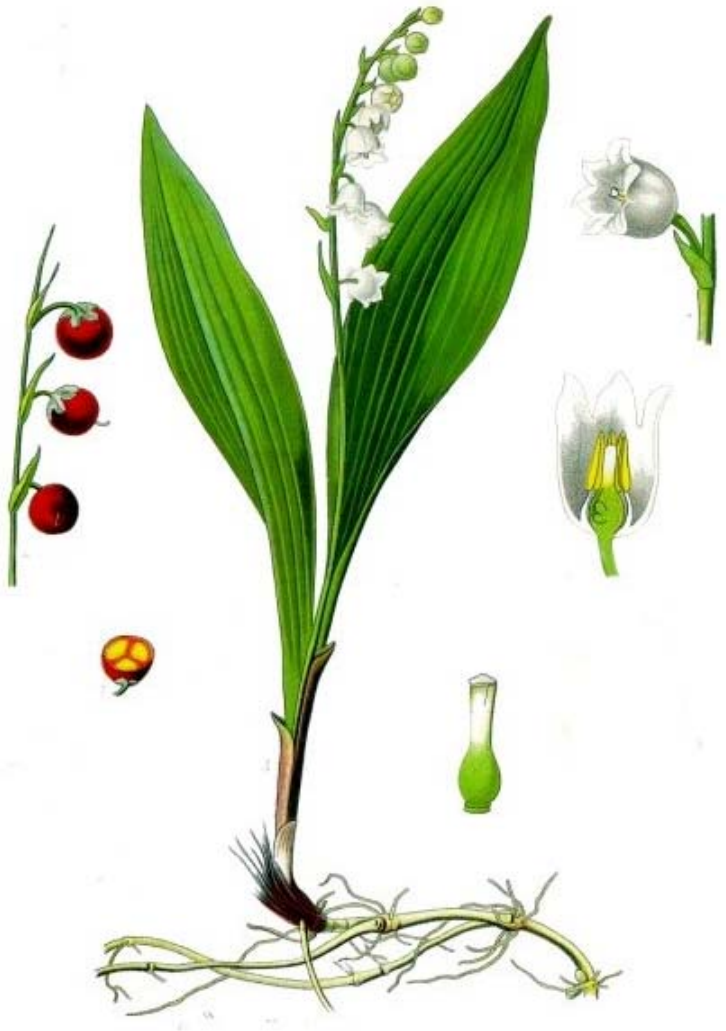
fleur à 6 tépales,
3 grands et 3 petits

Muguet (*Convallaria majalis*)

<http://www.jesuisetudiant.com>

N'hésitez Pas de Visiter Notre Site

Un assistant Scolaire Polyvalent



* 2 feuilles à nervation **pseudo-parallèle**

* **rhizome** traçant



* **grappe unilatérale** de 7-8 fleurs très odorantes, à tépales soudés en clochette

* **toxique** : hétérosides cardiotoniques et saponosides

<http://www.jesuisetudiant.com>

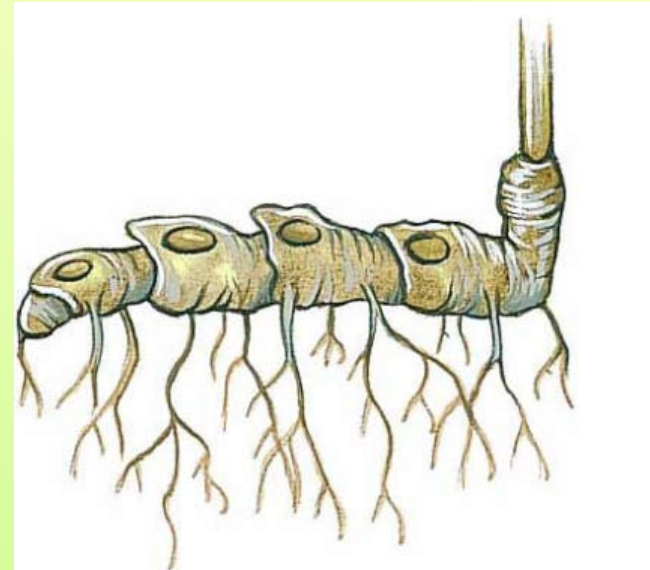
* fruit : **baie** rouge



Un assistant Scolaire Polyvalent

Sceaux de salomon (*Polygonatum odoratum* et *P. multiflorum*)

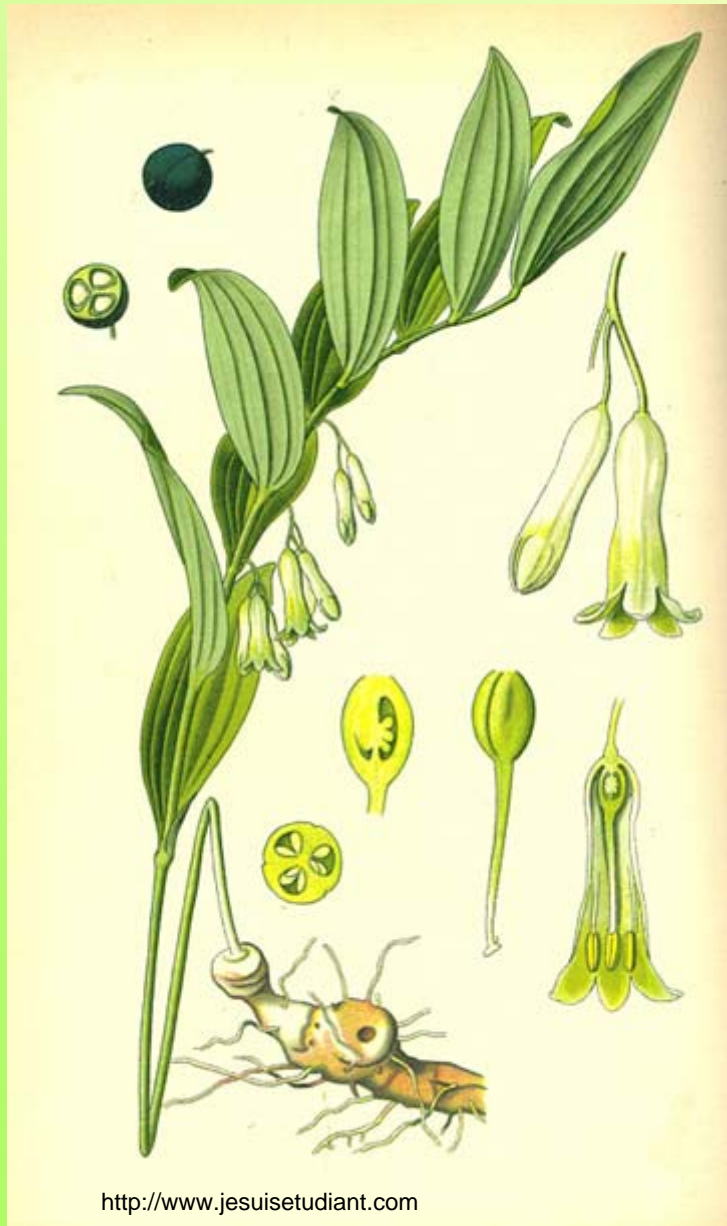
* rhizome



* hampe florale arquée

* fleurs par 1 ou 2 (*P. odoratum*)
ou par 2 ou >2 (*P. multiflorum*)

* fruit : baie noire, toxique





Sceau de salomon
(*Polygonatum multiflorum*)



Famille des Amaryllidacées

(anc. class. Monocotylédones Inférovariées)

- * 800 espèces
- * vivace par bulbe ou rhizome
- * grandes fleurs avec coronule
- * $(3+3)T + (3+3)E + 3C$
- * ovaire infère
- * ornementales
- * irritantes (raphides d'oxalate de calcium)
- * bulbes souvent toxiques (alcaloïdes), confusion avec bulbes comestibles

Narcisse (*Narcissus poeticus*)

bulbes provoquent des **dermites**
(raphides d'oxalate de calcium)



ovaire infère

coronule



Jonquille (*Narcissus pseudonarcissus*)

(anc. class. Monocotylédones Inférovariées)

- * > 1800 espèces
- * herbacées, vivaces par rhizome, tubercule ou bulbe
- * $(3+3)T + 3E + 3C$
- * ovaire infère
- * stigmates pétaloïdes
- * parfois zygomorphe (glaïeul)
- * fruit : capsule

Iris des jardins (*Iris germanica*)



* utilisation ornementale et
médicinale (isoflavonoïdes)

Iris jaune, Iris des marais (*Iris pseudacorus*)



* toxique

* bulbe solide

* fleurs violettes en automne

* 3 grands stigmates rouge-orangé
intérêt pharmaceutique et alimentaire

* hétéroside amer (picroside) donnant
par hydrolyse le safranal aromatique

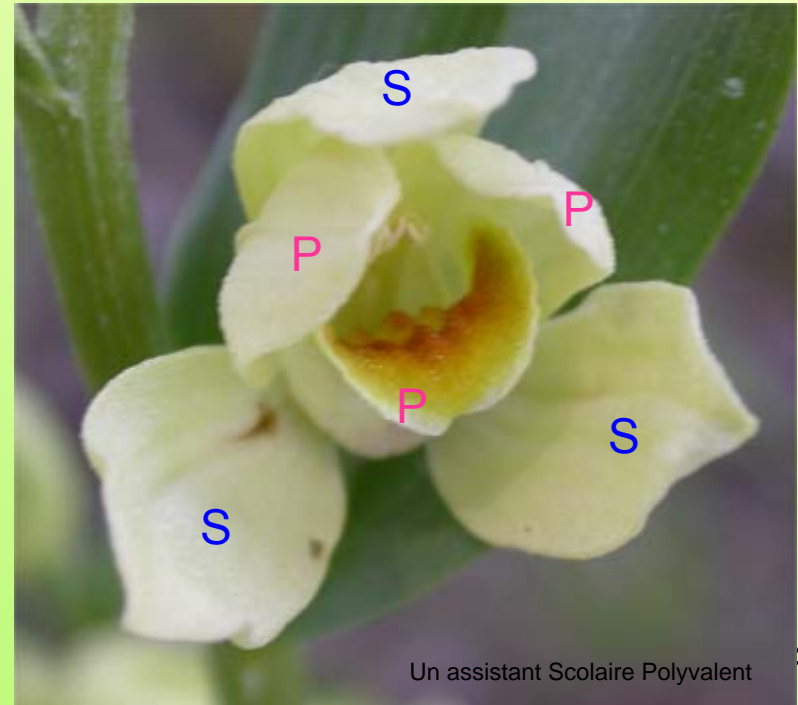
* matière colorante (crocine, caroténoïde)



(anc. class. Monocotylédones Inférovariées)

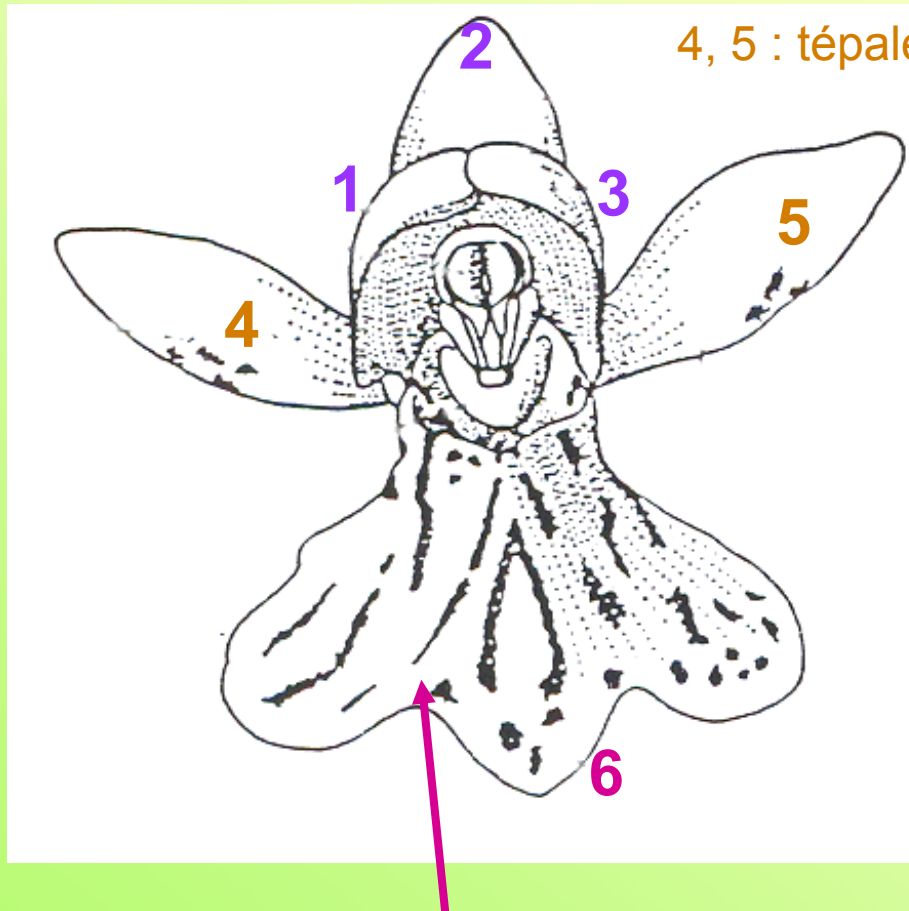
- * > 20 000 espèces (environ 150 en France)
- * terrestres, épiphytes, parasites,...
- * en général 2 tubercules ovoïdes chez les espèces terrestres
- * **symbiose avec champignon** (*Rhizoctonia*)

* 3S+3P ou (3+3)T
périanthe **dialytépale zygomorphe**



1, 2, 3 : tépales supérieurs = **casque**

4, 5 : tépales latéraux = **ailes**



Dans bouton floral,
tépalé 6
en position **postérieure**

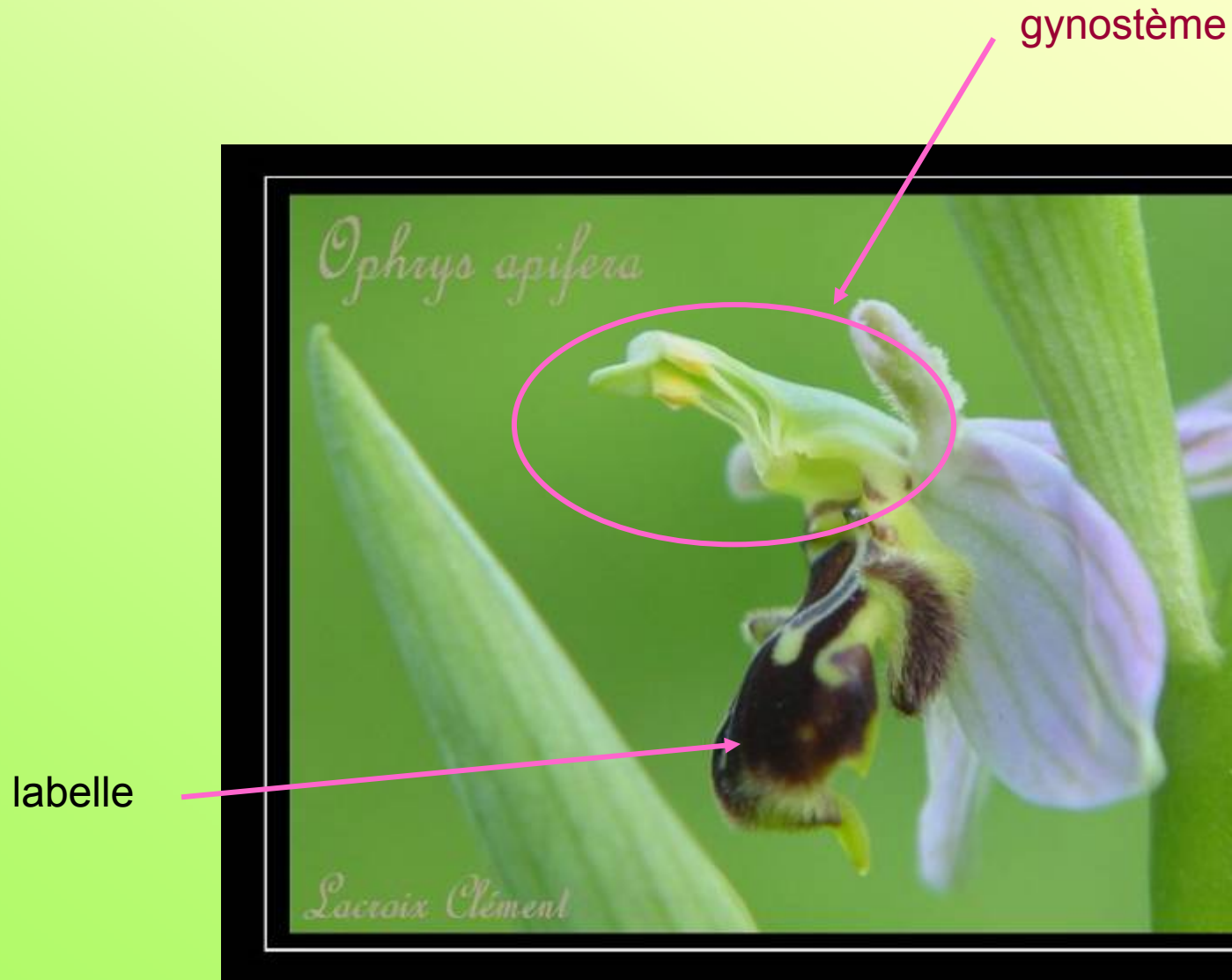
Ouverture de la fleur :
torsion de 180°,
tépalé 6 amené
en position **antérieure**

phénomène de la
résupination

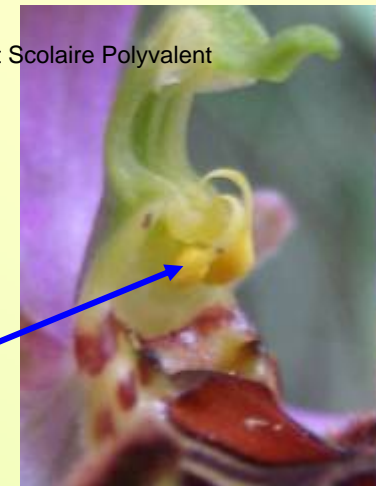
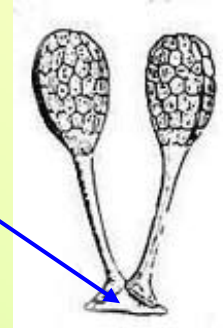
Tépalé 6 "antérieur"
= **labelle**

* <http://www.jesuisetudiant.com> N'hésitez pas de Visiter Notre Site
organes reproducteurs soudés en un Gynostème

Un assistant Scolaire Polyvalent



- * en général 1 seule étamine fertile, pollen regroupé le plus souvent en 2 **pollinies** réunies par le **réтинacle** gluant



- * 3 carpelles, ovaire uniloculaire, infère

- * pollinisation **entomophile** :
- * souvent couleurs vives
 - * **éperon nectarifère** fréquent
 - * parfois phéromones



- * fruit : capsule contenant une poussière de graines (**embryon indifférencié**)

- * **pseudo copulation** : labelle ressemblant à l'abdomen d'un insecte femelle

parfois en plus, phéromones

- * **pseudo antagonisme**

- * **pièges divers**



Photo Henriette Kress
<http://www.henriettesherbal.com>

- * grande **liane** 10-15m
- * feuilles ovales, charnues
- * fleurs jaunes
- * fruit : **capsule** allongée (appelée "gousse") contenant plusieurs milliers de graines
- * manipulation de vanille fraîche peut provoquer des **dermatoses** (raphides d'oxalate de calcium)

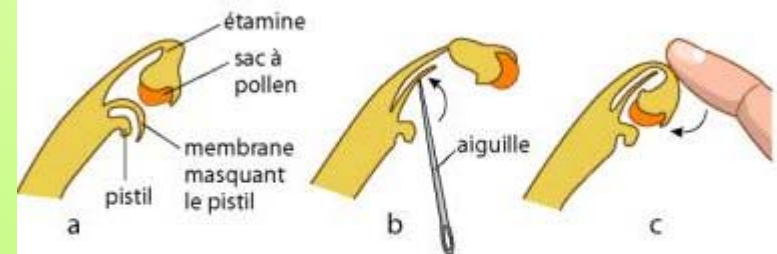
* l'arôme des capsules ne se développe qu'après **fermentation** (plusieurs mois)



* originaire du Mexique
(pollinisation par **mélipone**,
ailleurs, pollinisation par l'Homme)



"gousses" (en fait capsules)
de vanille



- Déchirer les pétales pour mettre à jour les organes sexuels.
- À l'aide d'une aiguille, soulever la membrane qui masque le pistil.
- Avec le bout d'un doigt, rabattre le sac à pollen au contact du pistil.

Quelques orchidées de la flore française

<http://www.jesuisetudiant.com>

N'hésitez Pas de Visiter Notre Site

Un assistant Scolaire Polyvalent



<http://www.jesuisetudiant.com>

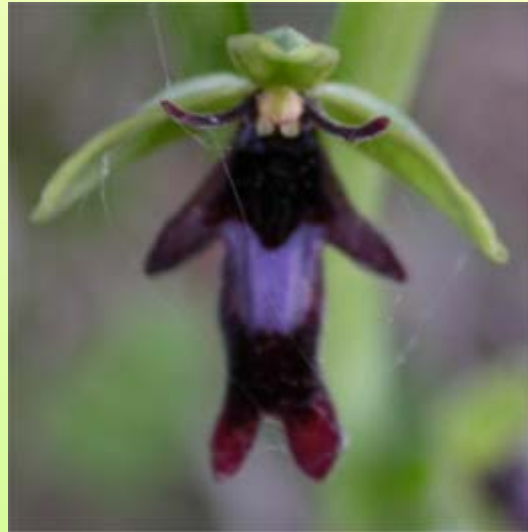
Un assistant Scolaire Polyvalent

Quelques orchidées de la flore française

<http://www.jesuisetudiant.com>

N'hésitez Pas de Visiter Notre Site

Un assistant Scolaire Polyvalent



genre *Ophrys*



<http://www.jesuisetudiant.com>



Un assistant Scolaire Polyvalent

Corsiaceae

N'hésitez Pas de Visiter Notre Site

Campynemataceae

Melanthiaceae

Petermanniaceae

Colchicaceae

Luzuriagaceae

Alstroemeriaceae

Rhipogonaceae

Philesiaceae

Smilacaceae

Calochortus

Prosartes, etc.

Tricyrtis

Medeoloideae

Lilioideae

Liliaceae

Ordre des Liliales

- * Famille des Colchicacées
- * Famille des Mélanthiacées
- * Famille des Liliacées (*s.str.*)

Famille des Colchicacées

(anc. class. Monocotylédones Supérovariées, F des Liliacées)

* > 250 espèces

* feuilles sur 2 rangs ou + ou - verticillées

* fruit : capsule

Colchique (*Colchicum autumnale*)



- * prairies humides
- * **vivace** par bulbe plein
- * fleur rose lilas, en tube allongé se prolongeant dans le sol
- * fleurs en septembre, feuilles + capsules au printemps
- * **très toxique** : alcaloïdes (colchicine, antimitotique)
- * traitement des crises aiguës de goutte

Colchique

Colchicum autumnale



Un assistant Scolaire Polyvalent



(anc. class. Monocotylédones Supérovariées, F des Liliacées)

* < 200 espèces

* feuilles souvent persistantes, à base engainante

* inflorescence ramifiée (type grappe)

Verâtre, Varaire (*Veratrum album*)



- * montagnes
- * **rhizome** noirâtre (*ver atrum* = tout noir)
- * **feuilles alternes**
- * bases des feuilles emboîtées formant une **pseudo-tige pleine**
- * inflorescence **terminale** de **fleurs blanchâtres**
- * fruit : **capsule**
- * **très toxique** : alcaloïdes

* ne pas confondre avec gentiane jaune (**feuilles opposées, fleurs jaunes**)



* feuilles alternes





* sous-bois

* type 4

* fruit : baie noire **toxique**



(anc. class. Monocotylédones Supérovariées, F des Liliacées)

* 635 espèces

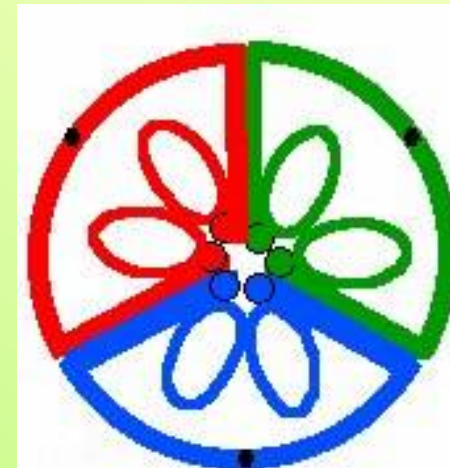
* plantes herbacées, vivaces

* fleur grande

* $(3+3)T + (3+3)E + 3C$

* ovaire supère, **triloculaire**, placentation **axile**

* fruit : **capsule**





Lys blanc (*Lilium candidum*)



Lys martagon (*Lilium martagon*)



Tulipes (*Tulipa* sp.)

Famille des Dioscoréacées

(anc.class. Monocotylédones Inférovariées)

* > 800 espèces

* tige ligneuse souvent liane

* feuille complète

* fleurs réduites

* fruit : capsule ou baie

* famille des ignames (consommés régions tropicales)

Tamier, herbe à la femme battue (*Dioscorea communis*)



- * seule espèce indigène
- * rhizome volumineux
- * tige volubile
- * feuilles cordiformes pétiolées
- * dioïque, fleurs verdâtres en grappes
- * fruit : baie rouge toxique
- * rhizome rubéfiant "racine de feu" (raphides d'oxalate de calcium) et toxique (saponines, alcaloïdes)

Tamier, herbe à la femme battue (*Dioscorea communis*)



2.1.2. Dicotylédones primitives ou Magnoliidées

*** 2 cotylédons**

pollen **monoaperturé**

calice et corolle indistincts (tépales) ou absents

fleur trimère ou à disposition spiralée

Ordre des Magnoliales

Ordre des Laurales

(anc. class. Dicotylédones Dialypétales Thalamiflores)

- * 230 espèces
- * arbustes ou arbres régions tropicales ou subtropicales
- * grandes fleurs, bipérianthées ou à tépales pétaloïdes libres sur spirale
- * réceptacle floral allongé (thalamus)
- * nombreuses étamines et nombreux carpelles sur une spirale
- * fruit variable
- * cellules à essences



Tulipier de Virginie
(*Liriodendron tulipifera*)



(anc. class. Dicotylédones Dialypétales Thalamiflores)

- * 2500 espèces
- * arbustes ou arbres à feuilles simples
- * régions chaudes
- * fleur petite
- * $3S + 3P + (3+3+3)E + 1C$
- * pétales sépaloides
- * fruit : baie (parfois drupe)
- * cellules à **essences** (plantes aromatiques)



* seule espèce indigène

* arbre (5-10m) dioïque

* feuilles persistantes, coriaces,
à bord ondulé, aromatiques

* fleurs dimères

* fruit : baie noire uniséminée

* condiment, ne pas confondre avec
des "lauriers" toxiques

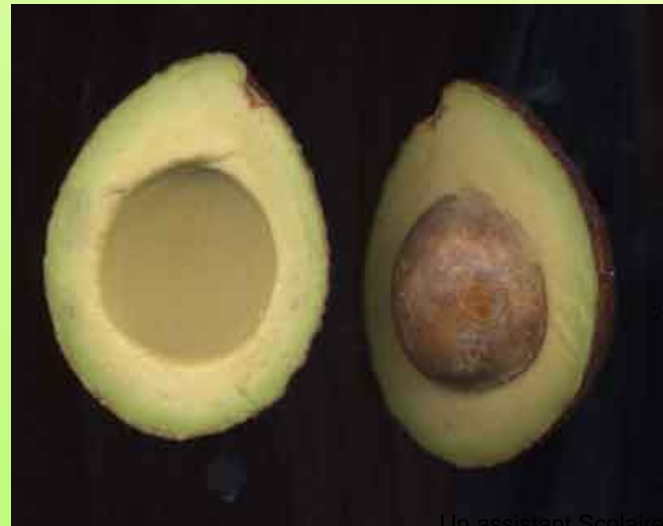
Canneliers (espèces du genre *Cinnamomum*)

- * leurs écorces donnent la cannelle, épice
- * certaines espèces sont officinales



Avocatier (*Persea gratissima*)

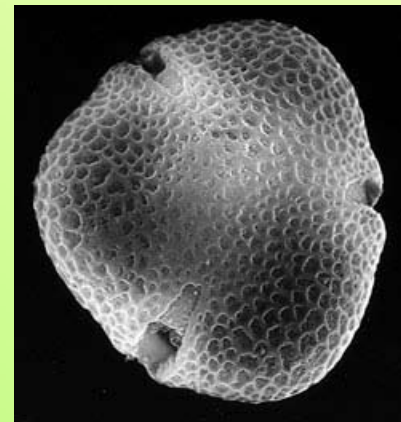
- * baie monosperme (graine volumineuse)



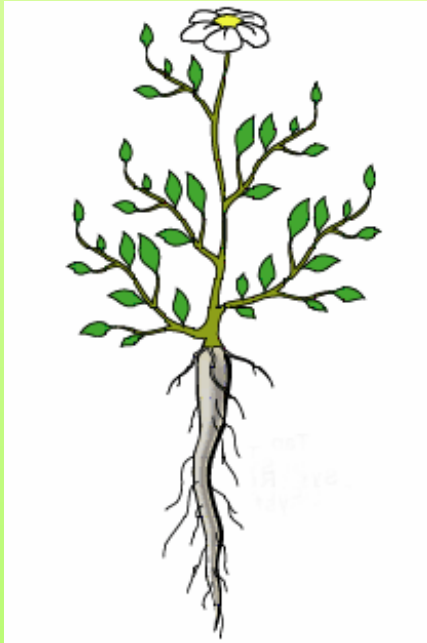
2.2. Euangiospermes triaperturées ou Eudicotylédones

* 2 cotylédons

* pollen à **3 ouvertures** (sauf exceptions !)

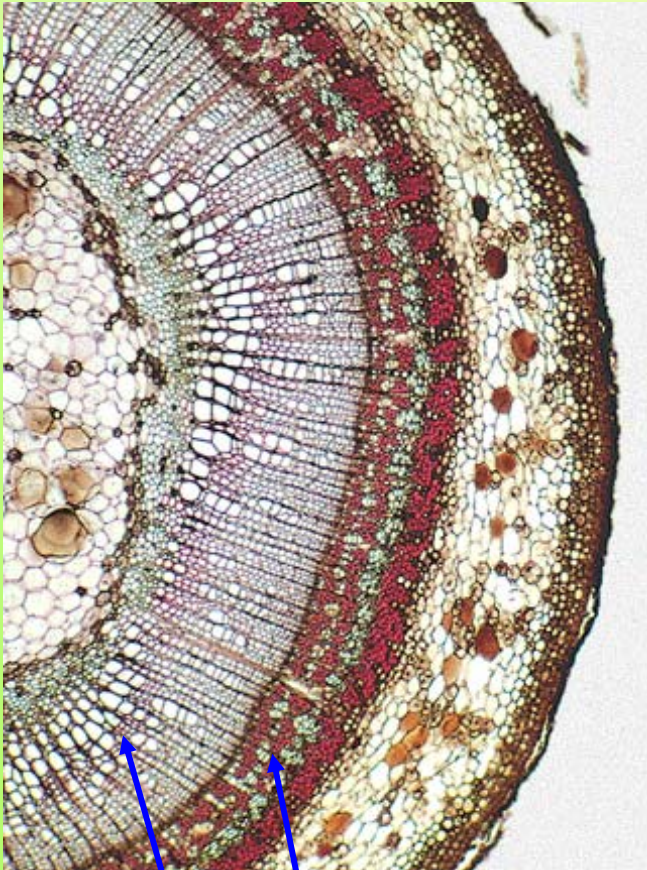


* racine de type **pivot**



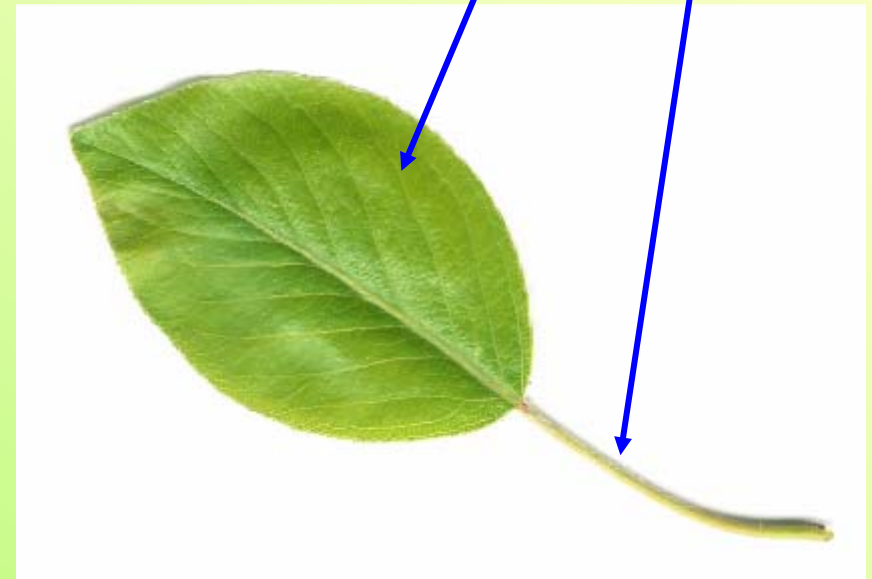
* tige le plus souvent ramifiée

* **accroissement en épaisseur**
par **structures secondaires**

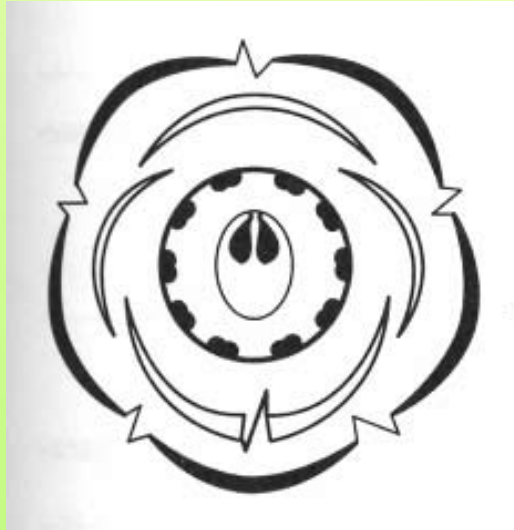


Bois 2 et Liber 2

* **feuilles complètes (limbe et pétiole)**



* fleur de type **5** (pentamère),



parfois **4** (tétramère)



rarement **3** (trimère)

2.2.1. Eudicotylédones archaïques

2.2.2. Eudicotylédones évoluées

2.2.1. Eudicotylédones archaïques

souvent périanthe tépaloïde

dialycarpie fréquente

Ordre des Ranunculales

* Famille des Renonculacées

* Famille des Papavéracées

Famille des Renonculacées

(anc. class. Dicotylédones Dialypétales Thalamiflores)

- * > 2500 espèces
- * régions tempérées et froides, souvent milieux humides (*Rana*)
- * famille très hétérogène
- * plantes herbacées, feuilles alternes, souvent très découpées
- * structures secondaires le plus souvent absentes
- * périanthe de nS (pétaloïdes) en spirale à 5S + 5P en verticilles
- * souvent périanthe verticillé et étamines et carpelles sur spirale :
fleur hémicyclique



famille "par enchaînement"

- * étamines nombreuses (androcée **polystémone**)
- * de n à 3 Carpelles **libres**
- * si n C : fruits = **akènes**
- * si 3-5C : fruits = **follicules**
- * souvent toxiques (**alcaloïdes**, **hétérosides cardiotoniques**)
- * très souvent vésicantes (**protoanémone**)
- * très nombreuses espèces ornementales (anémones, clématites,
delphiniums, ancolies...)

Aconit napel (*Aconitum napellus*)



- * montagnes françaises
- * grande plante herbacée
- * racines **tubérisées** (*napus* = navet)

* feuilles très divisées

* fleurs **zygomorphes**, 5S+5P+nE+3C

5S pétaloïdes (postérieur en casque)
5P (2 cornets nectarifères, 3 réduits)

* fruits : **follicules**

* plante **très toxique** (alcaloïde : aconitine)

Aconit tue-loup (*Aconitum lycoctonum*) à fleurs jaunes

Aconit napol (Aconitum napellus)

<http://www.jesuietudiant.com>

N'hésitez Pas de Visiter Notre Site

Aconit tue-loup (Aconitum lycoctonum)

Un assistant Scolaire Polyvalent



<http://www.jesuietudiant.com>



Un assistant Scolaire Polyvalent

Rose de Noël (*Helleborus niger*)



* sépales pétaloïdes
blanc rosé

* sépales pétaloïdes

* pétales en
cornets nectarifères



* **toxiques** par
Hétérosides cardiotoniques,
saponines et protoanémone

Hellébore fétide ou pied de griffon (*Helleborus foetidus*)



* sépales pétaloïdes
verts bordés de rouge

Clématite des haies, herbe aux gueux (*Clematis vitalba*)

Un assistant Scolaire Polyvalent



<http://www.jesuietudiant.com>

- * liane à tige fine, anguleuse et **ligneuse**
- * feuilles **opposées**, **composées** pennées
- * calice pétaloïde blanc
- * très **vésicante** (protoanémonine)
- * fruits : akènes à aigrette



Un assistant Scolaire Polyvalent

Pulsatille ou coquelourde (*Pulsatilla vulgaris*, *Anemone pulsatilla*)



- * feuilles très découpées en rosette à la base
- * sépales pétaloïdes, violets, très poilus
- * **involucre** de 3 bractées sessiles à quelques cm des sépales

* akènes à aigrette

* sirops contre la toux, très utilisé en homéopathie

<http://www.jesuietudiant.com>



Un assistant Scolaire Polyvalent

Les "Boutons d'or" : différentes espèces à fleurs jaunes, du Genre *Ranunculus*

<http://www.jesuisetudiant.com>

N'hésitez Pas de Visiter Notre Site

Un assistant Scolaire Polyvalent



R. bulbosus



R. acris



R. thora



R. repens



R. sceleratus

* plantes **vésicantes**
(protoanémone),
certaines **mortelles**
(alcaloïdes)

<http://www.jesuisetudiant.com>

Un assistant Scolaire Polyvalent

(anc. class. Dicotylédones Dialypétales Thalamiflores)

- * 760 espèces dont 100 *Papaver*
- * plantes herbacées régions tempérées à froides
- * fleurs dimères (parfois trimères)
- * $2S + (2+2)P + (n+n)E + (n \text{ ou } 2)C$
- * sépales caduques
- * androcée méristémone (grand nombre d'étamines par ramification des filets)
- * carpelles soudés "ouverts" : ovaire uniloculaire, placentation pariétale
- * fruit : capsule (pseudo silique quand 2 C)
- * très nombreuses graines très petites
- * latex riche en alcaloïdes



- * 1m à 1,5m, ramifiée
- * feuilles inférieures pennatiséquées, feuilles supérieures dentées
- * fleurs blanches à rouge-violacé
- * 8-12C
- * grosse capsule sphérique
(25 000 à 30 000 graines)
- * latex blanc riche en alcaloïdes

Systématique infraspécifique confuse !

<http://www.jesuissetudiant.com>

Un assistant Scolaire Polyvalent

nombreuses variétés (ou sous-espèces), 2 variétés principales :

► var. *nigrum* : pavot à oeillette

- * capsule **poricide**
- * graines **noires**
- * cultivé en France (**huile**, boulangerie...)
- * **alcaloïdes** (à partir de la paille)

► var. *album* : pavot à opium

- * très grosses capsules **indéhiscentes** (4-8 cm) ("**capsules aveugles**")
- * graines **blanches**
- * incisions de la capsule donnent **latex blanc** (de nos jours capsules broyées)
- * latex séché = **opium** (5 à 15% **morphine**, papavérine, thébaïne...)
- * la **morphine** (**analgésique**) peut être convertie en **codéïne**, apomorphine...

*<http://www.jesuissetudiant.com>

héroïne : dérivé hémisynthétique de la morphine (plus active et plus toxique)

Un assistant Scolaire Polyvalent

Pavot à opium (*Papaver somniferum* var. *album*)

Un assistant Scolaire Polyvalent

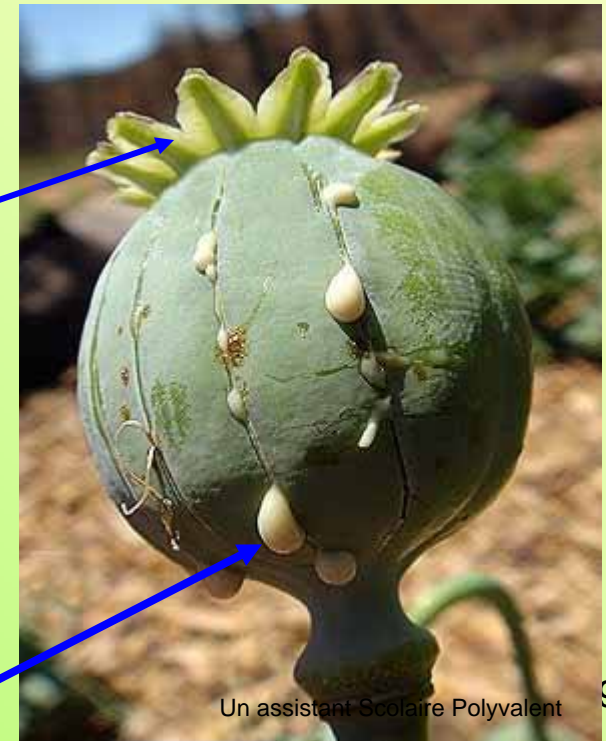


<http://www.jesuisetudiant.com>



plateau
stigmatique

latex



Un assistant Scolaire Polyvalent

Les coquelicots (*Papaver rhoeas*, *P. dubium*)



- * plante **messicole**
- * fleur à 4 pétales rouges tachés de noir à la base
- * feuilles velues profondément découpées
- * stigmates formant un plateau lobé
- * pas de nectar : pollinisation par insectes **pollinophages**
- * **latex** blanc abondant
- * **alcaloïdes** à activité sédatrice et antitussive

Chélidoine, Herbe aux verrues (*Chelidonium majus*)



- * plante herbacée à feuilles molles lobées
- * décombres, bords de chemins
- * fleurs jaunes dimères, 2C
- * fruit : pseudo silique
- * latex jaune-orangé, caustique,
riche en alcaloïdes



latex



2.2.2. Eudicotylédones évoluées

dialy ou gamopétales le plus souvent (parfois apétales)

2.2.2.a. Eudicotylédones Atypiques : Caryophyllidées

2.2.2.b. Eudicotylédones Supérieures Dialypétales : Rosidées

2.2.2.c. Eudicotylédones Supérieures Gamopétales : Astéridées

2.2.2.a. Eudicotylédones Atypiques : Caryophyllidées

position systématique **incertaine** !

caractères originaux :

- + **périsperme**
- + **embryon courbe**
- + **ovules imparfaits**

à la fois des caractères **primitifs** et des caractères **évolus**

Ordre des Caryophyllales

Ordre des Santalales

Ordre des Caryophyllales



- * Famille des Amaranthacées
- * Famille des Caryophyllacées
- * Famille des Polygonacées
- * Famille des Cactacées

Anthocyanes en général
remplacées par **Bétalaïnes**

Famille des Amaranthacées (incluant ex-Chénopodiacées)

(anc. class. Dicotylédones Apétales Hermaphrodites)

- * > 2000 espèces
- * herbacées souvent halophiles (terrains salés, décombres...)
- * inflorescences contractées de petites fleurs
- * 2-3C, ovaire uniloculaire, 1 seul ovule
- * fruit : akène
- * **Bétalaïnes** : certaines utilisées comme colorant alimentaire
exemple : **Rouge de Betterave** (E 162)

Epinard sauvage **(*Chenopodium bonus-henricus*)**



Epinard cultivé **(*Spinacia oleracea*)**

les Betteraves à sucre, fourragères,
rouges, les Blettes (ou bettes)
sont des sous-espèces ou variétés
de *Beta vulgaris*

(anc. class. Dicotylédones Dialypétales Caliciflores)

* 1500 espèces

* origine : régions désertiques de l'Amérique tropicale (1 seul genre africain)

* fleurs grandes, régulières, le plus souvent isolées

* fruit : baie

* présence de glochides (très petites épines avec des crochets en hameçon)

* parfaite adaptation au climat désertique

+ tige cylindrique ou sphérique : évaporation limitée

+ réserves d'eau

+ feuilles réduites à des épines (tige : photosynthèse)



"plantes succulentes" ou "plantes grasses"

remarque : des espèces appartenant à d'autres familles botaniques mais vivant dans les mêmes conditions climatiques que les Cactacées ont parfois un port succulent : **phénomène de convergence**.

Figuier de Barbarie, nopal (*Opuntia ficus-indica*)



- * originaire du Mexique, naturalisé sur le pourtour méditerranéen
- * baies et tiges (raquettes) consommées
- * élevage de cochenilles pour en extraire un colorant "le rouge cochenille" (**E120**)

Peyotl (*Lophophora williamsi*)



drogue hallucinogène sacrée
des Indiens du Mexique (**alcaloïdes**)

Famille des Caryophyllacées

(anc. class. Dicotylédones Apétales Hermaphrodites)

- * 2200 espèces
- * herbacées à tige noueuse
- * feuilles (=phyllodes) opposées
- * cymes bipares
- * fleur : 5S + 5P + (5+5)E + 5 à 2C
- * fruit : capsule
- * Anthocyanes

* plante herbacée

* vivace par **rhizome** traçant

* feuilles ovales à 3 nervures principales,
onctueuses au toucher

* **cymes bipares** en bouquet terminal

* fleurs roses

* propriétés diurétiques et expectorantes

* utilisée autrefois pour la
lessive (richesse particulière
en saponines : mousse)



<http://www.jesuisetudiant.com>
Nielle des blés
(*Agrostemma githago*)



<http://www.jesuisetudiant.com>

N'hésitez Pas de Visiter Notre Site

- * plante **messicole**
devenue rare
- * pétales rose violacé
- * sépales **très longs**
- * graine toxique

Un assistant Scolaire Polyvalent



les œillets
(genre *Dianthus*)



Un assistant Scolaire Polyvalent

Famille des Polygonacées

(anc. class. Dicotylédones Apétales Hermaphrodites)

- * 1100 espèces
- * herbes vivaces par organes souterrains tubérisés, parfois lianes ou arbres
- * tiges noueuses
- * feuilles avec ochréa
- * fleur : (3+3) ou 5T + (3+3)E + 3 ou 2C
- * périanthe sépaloïde ou tépaloïde avec (3+3) ou 5 pièces
- * fruit : akène trigone (S persistants)

ex. Rhubarbe, sarrasin, oseille

Les Rhubarbes

<http://www.jesuisetudiant.com>

N'hésitez Pas de Visiter Notre Site

Un assistant Scolaire Polyvalent

- * grandes plantes 1,5 m, très grandes feuilles

Rhubarbe officinale

(*Rheum palmatum* et *R. officinale*)



- * feuilles +ou- découpées

- * Rhizome riche en dérivés **anthracéniques** propriétés **laxatives**, et **tannins** contre infections de la muqueuse buccale.

Rhubarbe alimentaire

(*R. rhaponticum* et hybrides)



- * feuilles +ou- ondulées

- * seuls **pétioles** consommés, limbe riche en **acide oxalique** (irritation des reins)

Un assistant Scolaire Polyvalent

Sarrasin ou blé noir (*Fagopyrum esculentum*)

- * feuilles cordiformes
- * fleurs blanc rosé
- * akène riche en amidon (farine)
- * plante riche en flavonoïdes
(2 à 8 % de rutine dans les feuilles)



Famille des Santalacées

(anc. class. Dicotylédones Apétales Unisexuées)

- * 1000 espèces

- * plantes herbacées ou ligneuses

- * parasites ou hémi-parasites



- * sur différentes espèces d'arbres :
peupliers, pommiers, chênes, sapins...
- * tiges jaune verdâtre, ramifiées
"dichotomiquement"
- * feuilles ovales, coriaces, opposées
- * fleurs réduites
- * fruit : pseudo-baie blanchâtre,
translucide, à une seule graine
et à pulpe collante



- * plante toxique : lectines et viscotoxines

dialypétales

pièces florales en verticilles

calice et corolle différenciés

pentamères (parfois tétramères)

Ordre des Rosales

Ordre des Fabales

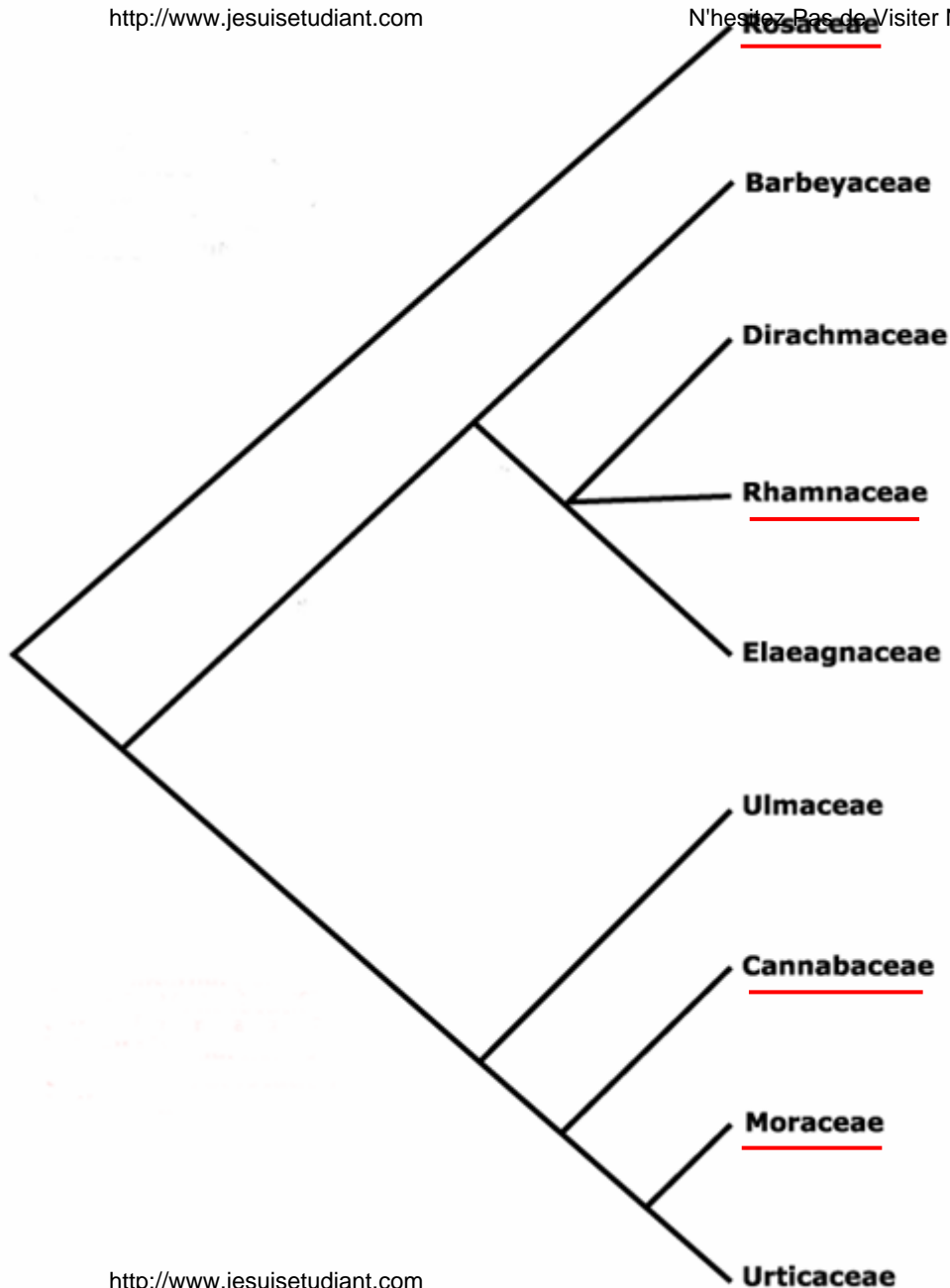
Ordre des Cucurbitales

Ordre des Malpighiales

Ordre des Brassicales

Ordre des Malvales

Ordre des Sapindales



- * Famille des Rosacées
- * Famille des Rhamnacées
- * Famille des Cannabacées
- * Famille des Moracées

Famille des Rosacées

(anc. class. Dicotylédones Dialypétales Caliciflores)

- * 3500 espèces
- * surtout régions tempérées
- * famille hétérogène : plantes herbacées, buissons, arbres
- * feuilles isolées, stipulées, simples ou composées
- * calicule fréquent
- * inflorescences variées : fleurs isolées, grappes, épis, corymbes...
- * corolle à 5P, rosacée
- * étamines nombreuses, 10-50 (polystémonie)
- * carpelles isolés ou concrets avec le réceptacle floral

* fruit variable :

+ si peu de carpelles (1-5) : follicules ou drupes

+ si carpelles nombreux : akènes

* le réceptacle floral participe parfois à la formation d'un "faux-fruit" :

+ réceptacle charnu portant les akènes : fraise

+ réceptacle en urne enfermant les akènes : rosier (cynorrhodon)

+ réceptacle soudé à l'ovaire : pomme, poire

* plantes souvent cyanogènes (surtout la graine), donc une certaine toxicité

* quelques espèces médicinales, nombreuses espèces alimentaires

(arbres fruitiers), très nombreuses espèces ornementales (dont rosiers)

Laurier cerise, laurelle

(*Prunus laurocerasus*)



- * arbuste (haies) ou arbre toujours vert
- * grandes feuilles persistantes, brillantes, coriaces, +ou- dentées
- * grappes allongées de petites fleurs blanches odorantes
- * fruit : **drupe** noire ovoïde
- * feuille fraîche (**hétérosides cyanogènes**) sert à préparer l'eau distillée de laurier cerise : aromatisante, antispasmodique
- * **graine toxique** (hétérosides cyanogènes)

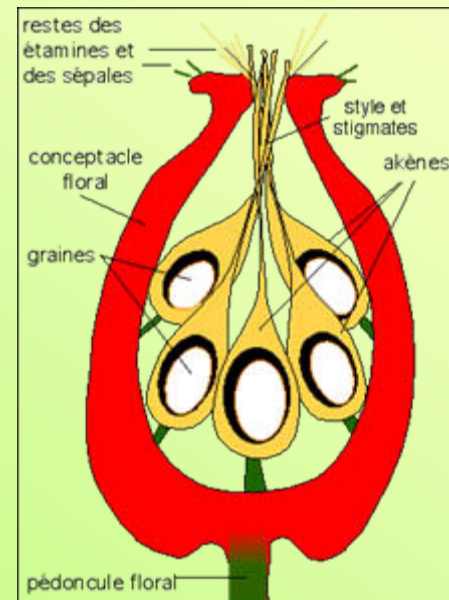
Reine des prés, spirée (*Filipendula ulmaria*)



- * grande herbe vivace des prés humides
- * feuilles composées imparipennées à folioles inégales
- * fleurs en grappe ramifiées, blanc jaunâtre très odorantes
- * fruits : follicules spiralés
- * riche en dérivés salicylés



- * arbuste épineux
- * feuilles composées imparipennées (5-7 folioles)
- * fruits : **akènes** dans réceptacle, le **cynorrhodon** riche en **vitamines C**

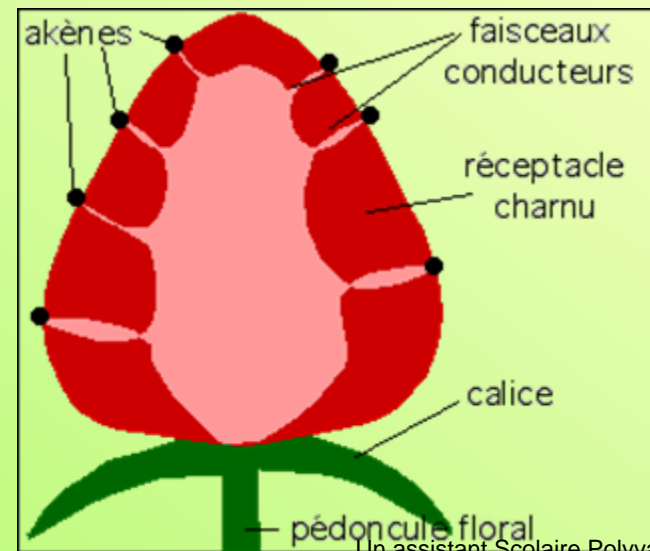


- * un des ancêtres des rosiers modernes

Fraise des bois (*Fragaria vesca*)



- * fraises actuelles résultat d'**hybridation** entre la fraise des bois (*Fragaria vesca*) et des espèces américaines
- * feuille composée de 3 folioles (**trifoliolée**)
- * propagation par **stolons**
- * "**faux fruit**" : réceptacle floral charnu plus **akènes**



Framboisier (*Rubus idaeus*)

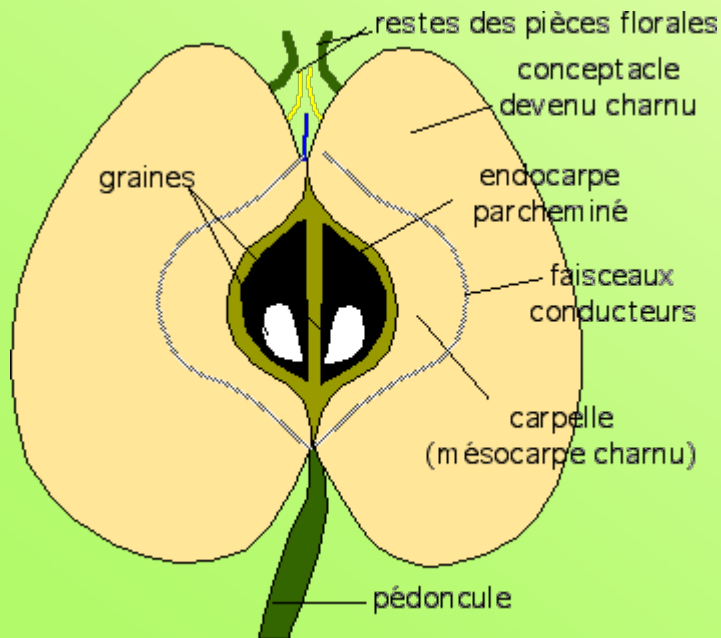
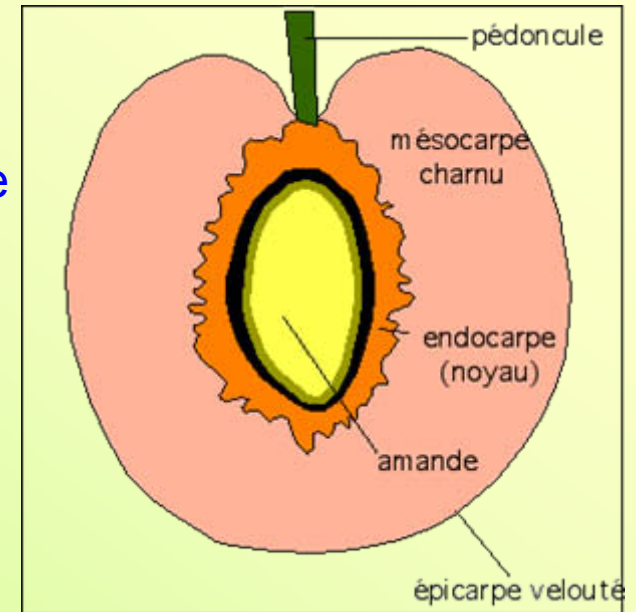


- * buissons piquants
- * feuilles composées
- * fruits : polydrupes

Mûrier roncier (*Rubus fruticosus*)



- * **cerisier, pêcher, prunier, amandier** : **drupe simple**
(noyau = endocarpe, amande = graine)



- * **pommier, poirier, cognassier** :
"faux-fruit", **drupes soudées au réceptacle floral**
(pépins = graines)



Cotoneaster horizontalis



Cotoneaster lacteus



**Les pyracanthas ou
buissons ardents
(*Pyracantha* sp.)**

* buissons à **épines**
dangereuses

* fruits des cotonéasters et des pyracanthas **légèrement toxiques** (hétérosides cyanogènes)

Famille des Rhamnacées

(anc. class. Dicotylédones Dialypétales Caliciflores)

* >900 espèces

* Plantes **ligneuses** à feuilles simples

* fleurs de type 4 ou 5

* réceptacle floral creux avec **disque nectarifère** au fond

* fruit sec ou drupe



- * arbrisseau
- * sols **acides**, milieux humides
- * petites fleurs de type 5, blanc verdâtre, en bouquets à l'aisselle des feuilles
- * fruit : **drupe** noire à **2 ou 3 noyaux**
- * **écorce brune ponctuée** de lenticelles blanchâtres, riche en dérivés **anthracéniques** à propriétés **laxatives**



Nerprun (*Rhamnus cathartica*)



- * arbrisseau **épineux**
- * terrains **calcaires**
- * feuilles finement dentées, à **nervures convergentes** vers le sommet du limbe
- * petites fleurs de type 4, blanc verdâtre, en bouquets à l'aisselle des feuilles
- * fruit : **drupe** noire à **3-4 noyaux** légèrement toxique



Famille des Moracées

(anc. class. Dicotylédones Apétales Unisexuées)

* 1100 espèces

* plantes ligneuses

* inflorescences en épis

* fruit : drupe ou akène

* laticifères

Figuier (*Ficus carica*)



- * inflorescence en **urne** enfermant les fleurs
- * **fruit composé** : réceptacle de l'inflorescence charnu contenant des **akènes**
- * **photosensibilisante**
- * **latex** fournit la **ficine**, mélange d'enzymes protéolytiques (activité anti-inflammatoire, industrie agro-alimentaire)



- * **mûrier blanc** : feuilles pour nourrir les vers à soie
- * **mûrier noir** : fruit comestible, riche en anthocyanes
- * fruits : **akènes** en épis avec calices succulents soudés (ressemblent à des drupes)

Caoutchouc (*Ficus elastica*)

Ficus benjamina (*Ficus benjamina*)

* plantes **ornementales**

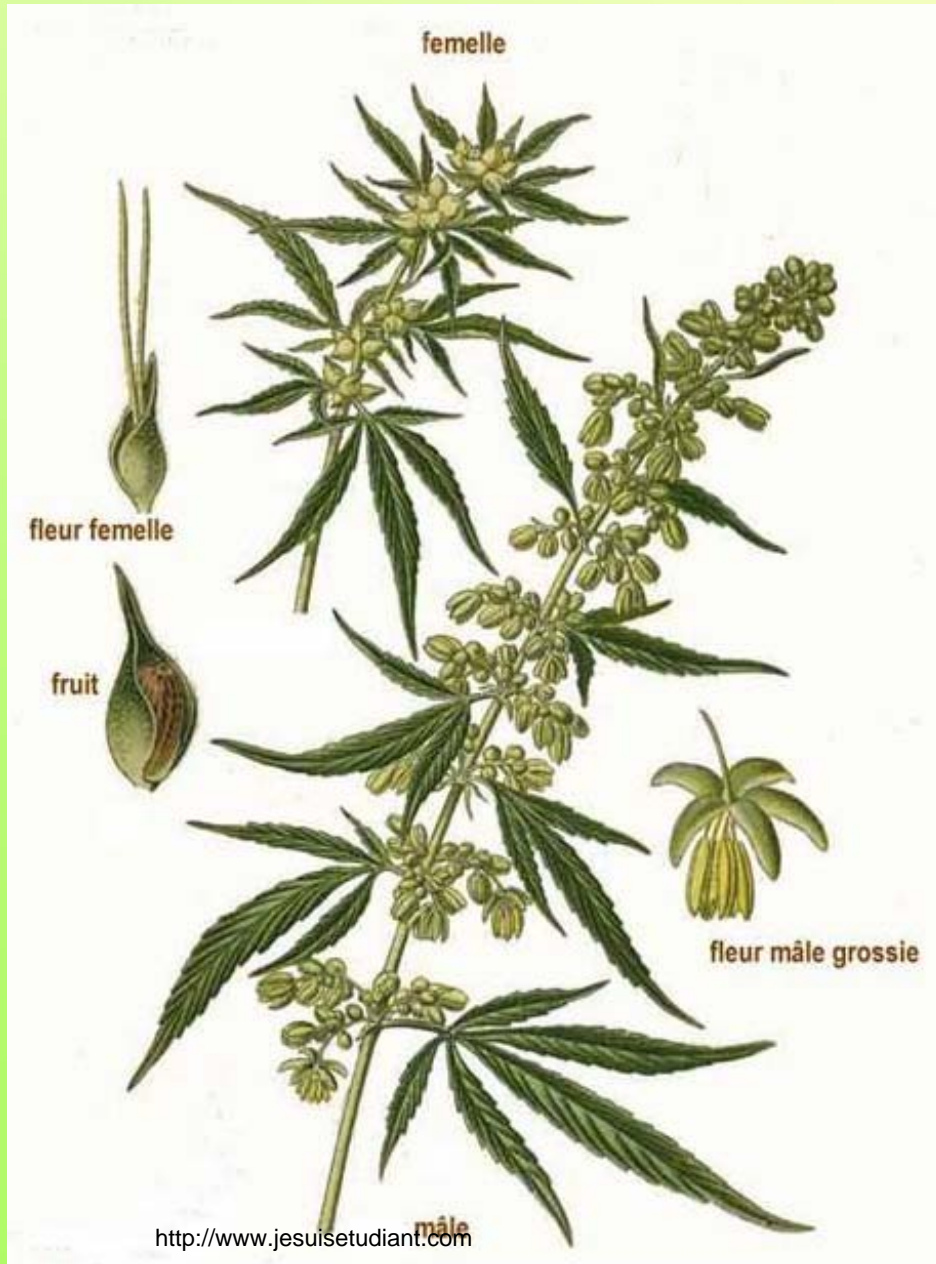


plante **allergisante**

Famille des Cannabacées

(anc. class. Dicotylédones Apétales unisexuées)

- * autrefois 2 genres (*Humulus* et *Cannabis*) et 2 espèces
- * actuellement (APG II) : 11 genres (170 espèces)
- * plantes herbacées ou ligneuses
- * ex. houblon, chanvre cultivé, micocoulier



- * grande herbe (2-3m) annuelle, à port très variable
- * dioïque
- * feuilles palmatiséquées (5-7 segments), alternes
- * fleurs apétales
- * fleurs mâles en panicules
- * fleurs femelles en cymes compactes mêlées à des bractées, nombreuses glandes à résine
- * fruits : akènes (chènevis)



* **systematique infra-spécifique complexe** :
on distingue en général **2 variétés**

► **chanvre à fibres** : régions tempérées

* **très cultivé autrefois** (cannebière...),
actuellement culture très réglementée,
utilisé pour fabrication de papiers spéciaux,
de vêtements, de panneaux isolants.





► **chanvre à résine** : régions chaudes et sèches (*C. sativa var. indica*)

* sommités femelles fleuries séchées :
marijuana

* résine : haschich
(parfois résine + sommités fleuries)

* principe actif **THC** : **tétrahydrocannabinol**
à propriétés **psychotropes** et **effets 2^{aires}**
nombreux (troubles psychotiques, perturbation
du processus de mémorisation...)

Houblon (*Humulus lupulus*)



* liane

* feuilles opposées, trilobées

* inflorescences femelles
("cônes") : fleurs avec bractées
portant des glandes à oléorésine

* "cônes" utilisées pour préparer la bière

Famille des Fabacées

(anc. class. Dicotylédones Dialypétales Caliciflores)

Fabacées ou Légumineuses

- * 19 400 espèces
- * port variable : herbe à arbre, liane
- * feuilles composées stipulées (sauf *Cercidées*)
- * 5S + 5P + (5+5)E + 1C
- * fleur zygomorphe ou actinomorphe
- * fruit : gousse (= légume)

* la plupart des Fabacées vivent en symbiose avec des bactéries du genre *Rhizobium* capables de fixer l'azote atmosphérique.

* Ces bactéries se trouvent dans des nodosités au niveau des racines.



* 3 ou 4 sous-familles suivant les auteurs

sous-famille des Cercidées

* **265 espèces**, souvent rattachées à la sous-famille des Césalpinioïdées

* arbres ou lianes

* feuilles simples

ex; arbre de Judée
(*Cercis siliquastrum*)



sous-famille des Césalpinioïdées

- * 1 900 espèces

- * arbres ou arbustes des régions chaudes

- * feuilles composées pennées

- * fleur zygomorphe

- * étamines libres (10 ou moins)

- * les folioles et les gousses de Séné (riches en anthracénosides) à propriétés laxatives proviennent de différentes espèces du genre *Cassia*

* 3 300 espèces

- * le plus souvent arbres ou arbustes des régions chaudes
- * feuilles composées, de trifoliolées à imparipennées
- * fleurs actinomorphes, de petite taille, en inflorescences compactes
- * étamines libres (10 ou plus)
- * souvent co-évolution avec des fourmis (nectaires extra floraux, stipules fourmilières,...)

ex. sensitive (*Mimosa pudica*) à feuilles sensibles au toucher

ex. les "mimosas" des fleuristes qui appartiennent en fait au genre *Acacia*

ex. différentes espèces africaines d'acacias fournissant la gomme arabique (industrie agro alimentaire principalement)

sous famille des Faboïdées (=Papilionoïdées , souvent Papilionacées)

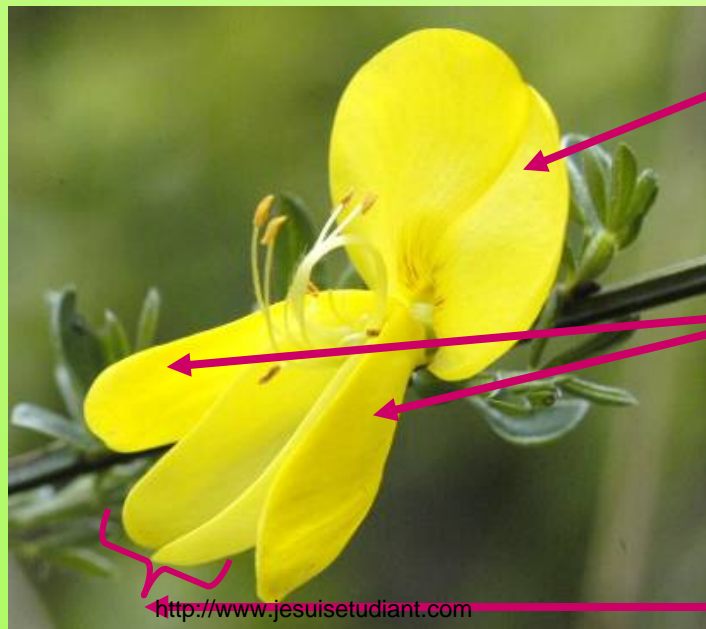
* 13 900 espèces

* herbes annuelles ou vivaces, arbustes, arbres, lianes

* feuilles alternes, composées pennées, stipulées
(stipules parfois transformées en épines ou remplaçant les feuilles)

* inflorescence : grappe en forme d'épi, d'ombelle ou de capicule

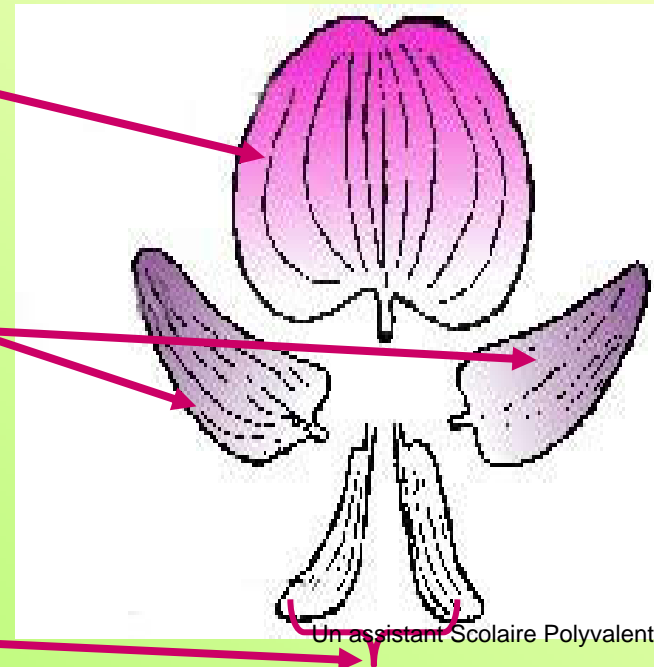
* fleur zygomorphe dite **papilionacée**



étendard

ailes (x2)

carène



- * 10 étamines : androcée le plus souvent **diadelphé** (9 étamines soudées par leur filet, 1 libre), parfois **monadelphé** (les 10 étamines soudées)
- * fleur très bien adaptée à l'**entomophilie**
- * diversité du métabolisme II^{aire} remarquable
 - + nombreuses espèces contenant des **alcaloïdes**
 - + richesse particulière en **isoflavonoïdes** (95% des isoflavonoïdes connus proviennent des Faboïdées)
- * plantes ayant un très grand intérêt pour l'Homme

* espèces alimentaires :

- + pois chiche, petit pois, haricot, lentille, fève...
- + le soja (*Glycine max*) particulièrement riche en isoflavonoïdes :
huile, "beurre", yaourts,...
- + "pousses de soja" (*Vigna radiata*) ou haricot mungo
- + arachide (ou cacahuète) : peut provoquer des allergies alimentaires très graves

* espèces agricoles :

- + trèfles (divers espèces du genre *Trifolium*)
- + luzerne (*Medicago sativa*)
- + lotier corniculé (*Lotus corniculatus*)

* espèces ornementales :

- + lupins (graines **toxiques**), glycine, genêts (**genres *Genista* et *Cytisus***)
- + robinier ou faux acacia (***Robinia pseudoacacia***) : arbre épineux, grappes de fleurs blanches très odorantes ("beignets aux fleurs d'acacia")

* espèces médicinales :

- + mélilots, vulnéraire (***Anthyllis vulneraria***), réglisse (***Glycyrrhiza glabra***)
- + fève de calabar (***Physostigma venenosum***) : sa graine contient un **alcaloïde toxique** (ésérine)

Cytise (*Laburnum anagyroides*)



- * petit arbre **calcicole**
- * feuilles **trifoliolées**
- * grappes pendantes de fleurs jaunes



- * **graine très toxique** (cytisine, alcaloïde)

<http://www.jesuisseturliant.com> N'hésitez Pas de Visiter Notre Site
Genêt à balais (*Cytisus scoparius*)



- * arbrisseau terrain **siliceux**
- * rameaux **anguleux** toujours verts
- * feuilles **trifoliolées** à la base, simple au sommet
- * étamines et **styles enroulés**
- * gousse noire, plate
- * **toxique** (alcaloïdes)

N'hésitez Pas de Visiter Notre Site Un assistant Scolaire Polyvalent
Genêt d'Espagne (*Spartium junceum*)



- * arbrisseau terrain **calcaire**
- * rameaux **cylindriques** toujours verts
- * feuilles très réduites
- * gousse noire
- * **toxique** (alcaloïdes)

Les graines de certaines espèces tropicales utilisées pour leur intérêt décoratif peuvent être mortelles !

Abrus precatorius
Jequirity



1 cm



Erythrina corallodendron



Ormosia dasycarpa

Contient une lectine (abrine)
considérée comme le poison
végétal le plus dangereux

Présence d'alkaloïdes
donc risque de toxicité

Famille des Cucurbitacées

(anc. class. Dicotylédones Gamopétales Inférovariées Tétracycliques)

- * 850 espèces
- * régions chaudes (2 espèces indigènes)
- * plantes rampantes ou grimpantes grâce à des vrilles
- * feuilles en général palmatilobées
- * fleurs en général gamopétales, parfois dialypétales
- * 5E + ou – soudées par leurs filets ou par leurs anthères
- * 3C en général avec hypertrophie des placentas
- * fruit : baie, le plus souvent avec épicarpe coriace (péponide), de quelques grammes à plusieurs centaines de Kg.

Bryone dioïque, couleuvrée (*Bryonia dioica*)



- * plante indigène, **dioïque**
- * vivace avec grosse racine
- * longues tiges grêles s'accrochant par des **vrilles**
- * feuilles **palmatilobées** à poils rêches
- * fleurs blanchâtres veinées
- * fruit : **baie** rouge orangé (1cm diamètre)
- * **toxique** (saponosides)
- * racines fraîches irritantes



ex : concombre et cornichon (*Cucumis sativus*)

plants non taillés donnent de nombreux petits fruits récoltés tôt : cornichons

plants taillés, fruits récoltés tard : concombres

ex : melon (*Cucumis melo*), potiron (*Cucurbita maxima*),
citrouille, courge, courgette (variétés de *Cucurbita pepo*)

Ordre des Malpighiales

Famille des Euphorbiacées

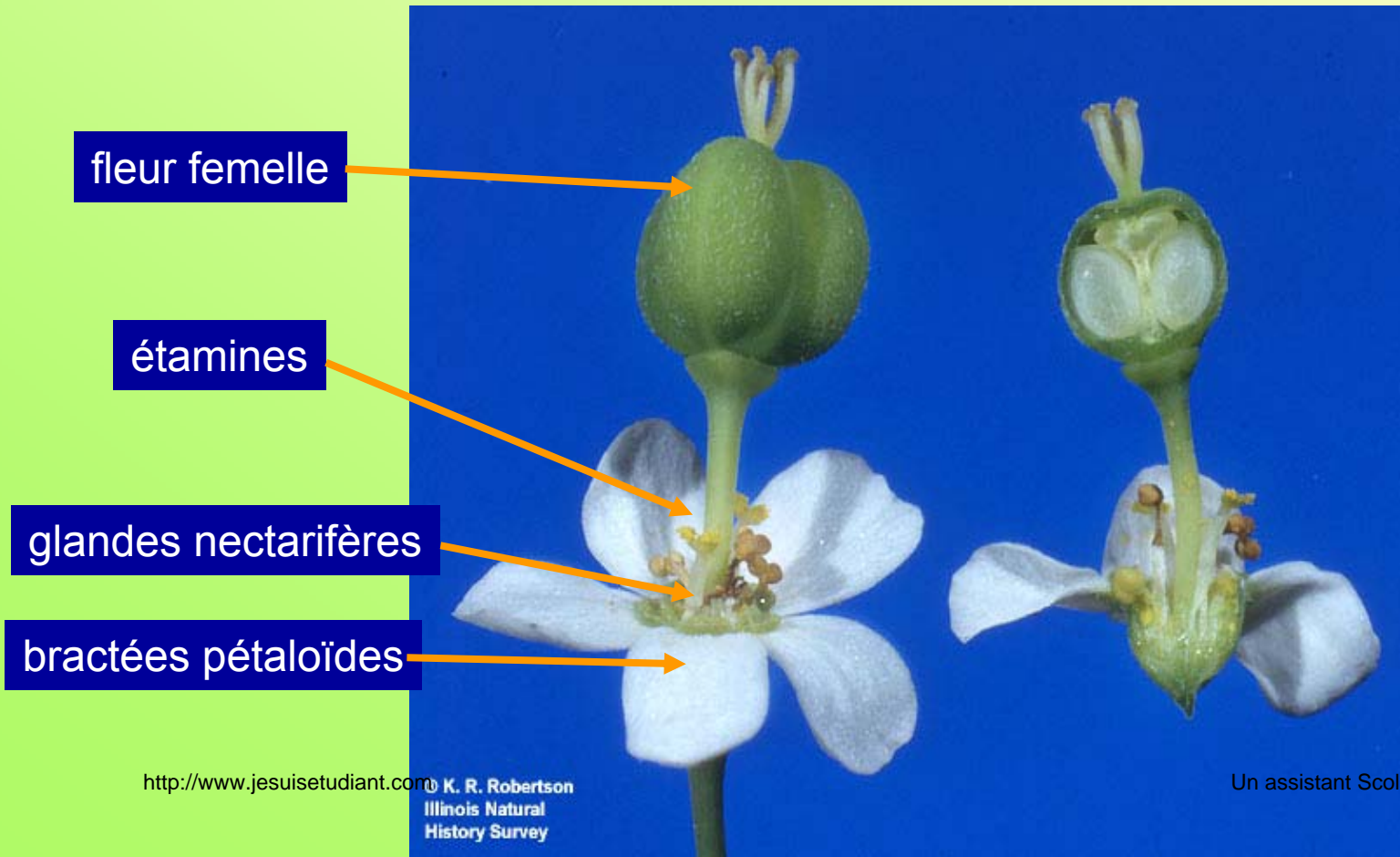
Famille des Hypéricacées

Famille des Euphorbiacées

(anc. class. Dicotylédones Dialypétales Thalamiflores)

- * > 5700 espèces
- * famille par enchaînement
- * plantes herbacées ou ligneuses, parfois cactiformes
- * inflorescence variable
 - ** chez *Euphorbia* (> 2000 espèces), *Cyathium*
- * fleurs unisexuées à périanthe réduit ou nul
- * fruit : capsule tricoque (dicoque chez Mercuriale)
- * graine avec caroncule (excroissance)
- * présence de laticifères (canaux à latex) : plusieurs espèces donnent du caoutchouc
- * latex souvent très irritant

- + une seule fleur femelle **centrale** réduite au pistil
- + n fleurs mâles périphériques réduites chacune à **1 seule étamine**
- + des glandes **nectarifères**
- + des **bractées** externes +ou- colorées



Ricin (*Ricinus communis*)



• grande plante annuelle en France
(arbuste dans régions chaudes)

* feuille **palmatilobée**

* fleurs mâles et fleurs femelles
sur le même pied (plante **monoïque**)

* fleurs mâles : très nombreuses
étamines ramifiées (androcée **méristémone**)

* fleurs femelles à **stigmates rouges**

• graine **très toxique**
(lectine : ricine)



* plante contient un **allergène respiratoire**

* graine donne **huile** : aéromodélisme,
fabrication du *Rilsan*, (matière plastique),
laxatif drastique (dangereux).



* arbre

* incisions du tronc : **latex** abondant
(caoutchouc naturel)



latex irritant



Euphorbia dulcis



Euphorbe épurge *Euphorbia lathyris*



[/www.jesuisetudiant.com](http://www.jesuisetudiant.com) **Euphorbia amygdaloides**

Poinsettia (*Euphorbia pulcherrima*)



Manioc (*Manihot esculenta*)



Racines tubérisées riches en **amidon**

certaines espèces sont **succulentes** (**cactiformes**)

Euphorbia obesa



Euphorbia fruticosa



Famille des Hypericacées

(anc. class. Dicotylédones Dialypétales Thalamiflores)

* >550 espèces

* plantes herbacées ou ligneuses

* feuilles simples opposées

* nE : androcée **méristémone**, étamines en 3 ou 5 faisceaux

* poches et canaux **sécréteurs**

Millepertuis (*Hypericum perforatum*)



- * herbe vivace légèrement ligneuse à la base
- * petites feuilles opposées, sessiles
- * limbe parsemé de **ponctuations** transparentes (**poches sécrétrices**)
- * bord de limbe avec petits points noirs (pigments)
- * inflorescences de fleurs jaunes à étamines en 3 faisceaux et à 3 styles rouges
- * propriétés **cicatrisantes** et **antidépresseives**
- * mais, présence d'**hypéricine** d'où risques de **photosensibilisation** et d'**inter-actions médicamenteuses**

Famille des Brassicacées

(anc. class. Dicotylédones Dialypétales Thalamiflores)

- * 4000 espèces
- * appelées aussi **Crucifères**
- * régions tempérées et froides
- * herbacées à feuilles simples alternes
- * inflorescence du type grappe
- * fleurs **dimères** : $(2+2)S + (2+2)P + (2+4)E + 2C$
- * androcée **tétradynome**
- * ovaire uniloculaire partagé ensuite en 2 loges par une "**fausse cloison**" ou **replum**
- * fruit : **silique** ou silicule, de forme variée
- * plantes riches en **composés soufrés** (glucosinolates)

Moutardes

<http://www.jesuissetudiant.com>

N'hésitez Pas de Visiter Notre Site

herbes annuelles à feuilles de la base
+ou- profondément découpées,
à fleurs jaunes en grappes,
à siliques allongées

* Moutarde condiment (*Sinapis alba*)

graines broyées ou non mélangées
à du sel et du vinaigre



Un assistant Scolaire Polyvalent



* Moutardes officinales (*Brassica nigra*, *B. juncea*)

propriétés **révulsives**
(qui provoquent un afflux de sang)
des graines (farine de moutarde)



Brassica nigra

<http://www.jesuissetudiant.com>

Brassica juncea

Un assistant Scolaire Polyvalent

les choux :

Présence sur rochers et falaises des côtes maritimes de l'Europe occidentale et méridionale, d'une plante bisannuelle ou vivace, sauvage *Brassica oleracea*.

Plusieurs siècles de culture et de sélection :
très nombreuses variétés morphologiquement très différentes, correspondant aux différentes sortes de choux alimentaires :

- + *B.oleracea var. capitata* : choux cabus, de Milan,...
- + *B.O. var. botrytis* : choux-fleurs
- + *B.O. var. italica* : choux brocolis
- + *B.O. var. gemmifera* : choux de Bruxelles





Arabette des dames (*Arabidopsis thaliana*)

plante modèle pour les études de biologie
et de biologie moléculaire



Famille des Malvacées

(anc. class. Dicotylédones Dialypétales Thalamiflores)

* > 4200 espèces

* Selon APG regroupe un certain nombre "d'anciennes familles"

+ les **Malvacées** (mauve, guimauve, coton, hibiscus),

+ les **Tiliacées** (tilleul),

+ les **Bombacacées** (baobab),

+ les **Sterculiacées** (cacaoyer), etc.

* herbes, arbustes ou arbres

* feuilles **stipulées**

* nervation souvent **palmée**

* fruit : **capsule** le plus souvent (parfois baie, schizocarpe...)

* présence de **mucilages** (mélanges de polysaccharides)

Guimauve (*Althaea officinalis*)



- * grande herbe vivace (1-1,5m)
- * aspect blanchâtre et velouté, toucher très doux car poils denses
- * fleurs blanc rosé
- * étamines soudées par leurs filets
- * racines, feuilles et fleurs officinales (mucilage : propriétés émollientes et antitussives)



* plante herbacée +ou- rampante

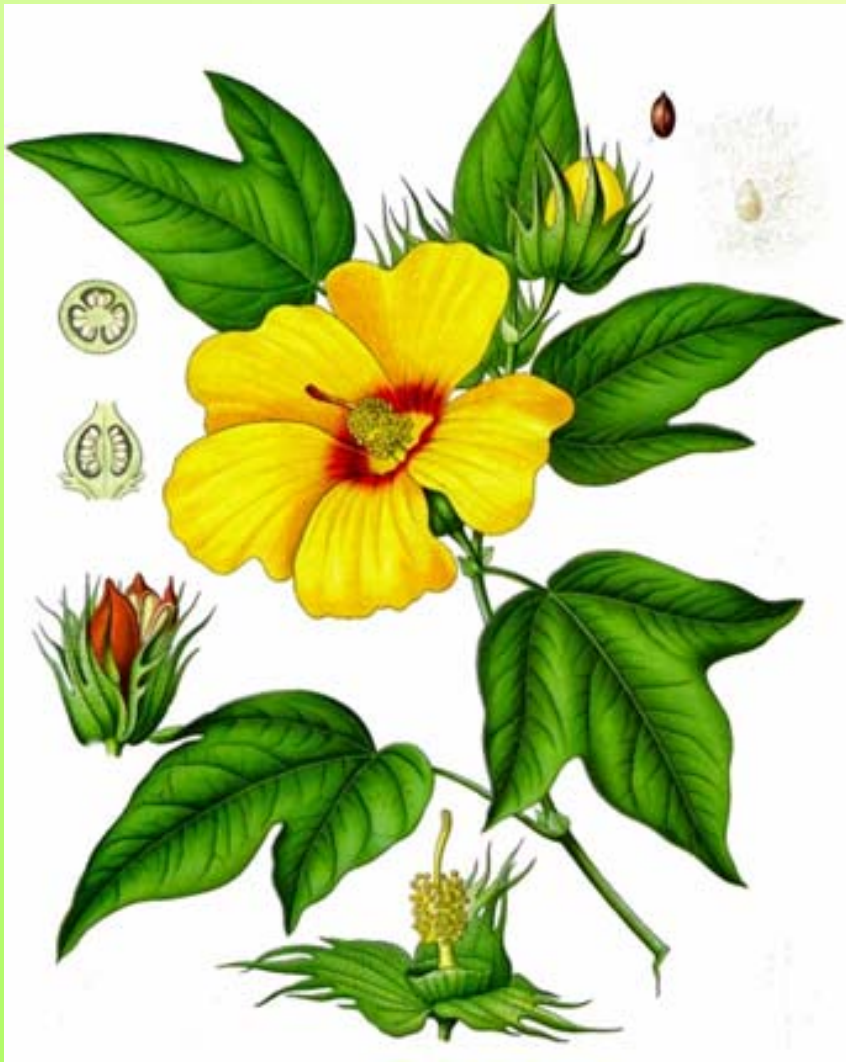
* calicule

* étamines soudées par leurs filets

* fruit : schizocarpe ("fromageon")

* fleurs à propriétés émollientes et béchiques

Cotonnier (*Gossypium* sp.)



* arbuste exotique

* feuilles lobées

* **calicule** de 3 pièces cordiformes à bord découpé

* fleurs +ou- jaunes

* étamines soudées par leurs filets

* **capsule** contenant des graines protégées par des fibres de cellulose pure (coton)

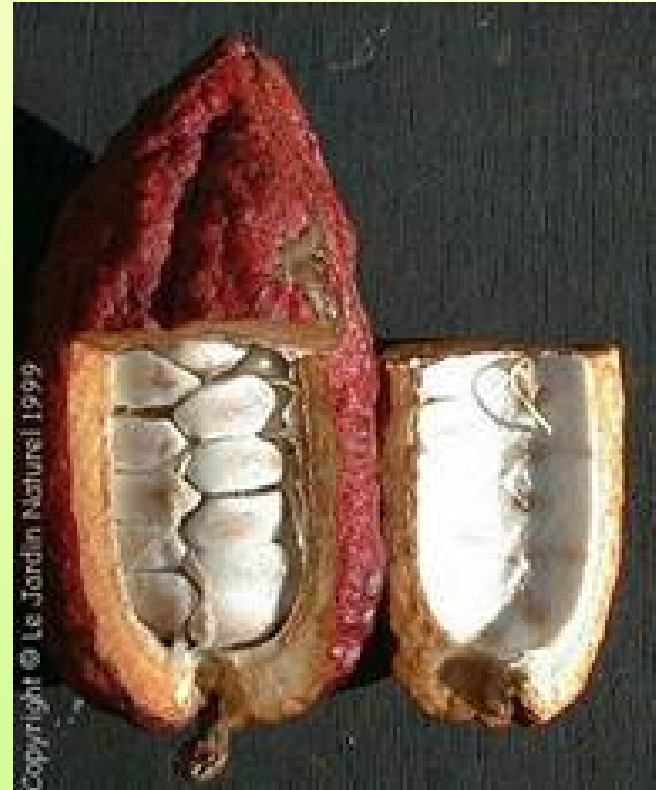


les Tilleuls (*Tilia* sp.)



- * arbres à feuilles **cordiformes** finement dentées
- * inflorescences **pauciflores** avec bractée ovale
- * cellules à **mucilage**

Cacaoyer (*Theobroma cacao*)



- * arbre exotique
- * fruit ("**cabosse**") contient les graines donnant le cacao

Famille des Rutacées

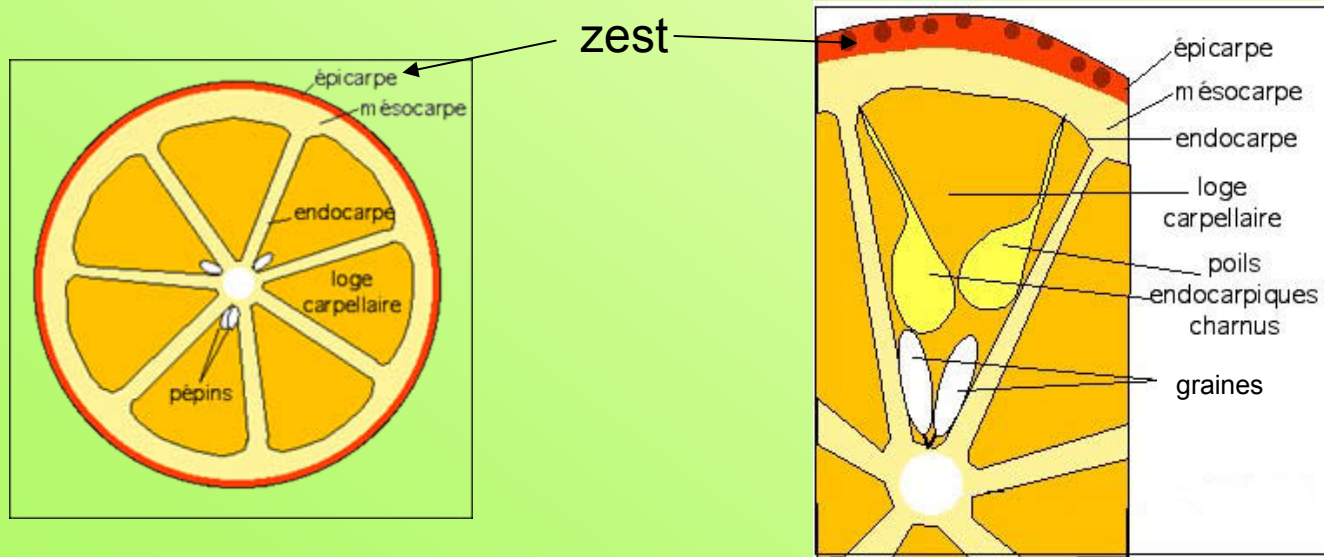
(anc. class. Dicotylédones Dialypétales Disciflores)

- * 1000 espèces
- * plantes ligneuses des régions chaudes
- * fruit : follicule ou baie (du type hespéride)
- * cellules et poches sécrétrices schizolysigènes



- * plante buissonnante, ligneuse à la base
- * feuilles très découpées, vert grisâtre
- * fleurs jaunes, type 4 (5 au centre de l'inflorescence corymbiforme)
- * odeur très forte
- * photosensibilisante
- * propriétés abortives
- * toxique (thuyone)

- * petits arbres originaires d'Asie
- * feuilles simples ou trifoliolées
- * fleurs le plus souvent blanches
- * 6-12 carpelles
- * fruit : **baie** du type **hespéride**



* ex. citronnier, oranger, pamplemoussier, mandarinier, etc.



* HE **photosensibilisantes**

2.2.2.c. Eudicotylédones Supérieures Gamopétales : Astéridées

gamopétales

pièces florales en verticilles

pentamères (parfois tétramères)

calice et corolle différenciés

Ordre des Ericales

Ordre des Gentianales

Ordre des Lamiales

Ordre des Solanales

Ordre des Apiales

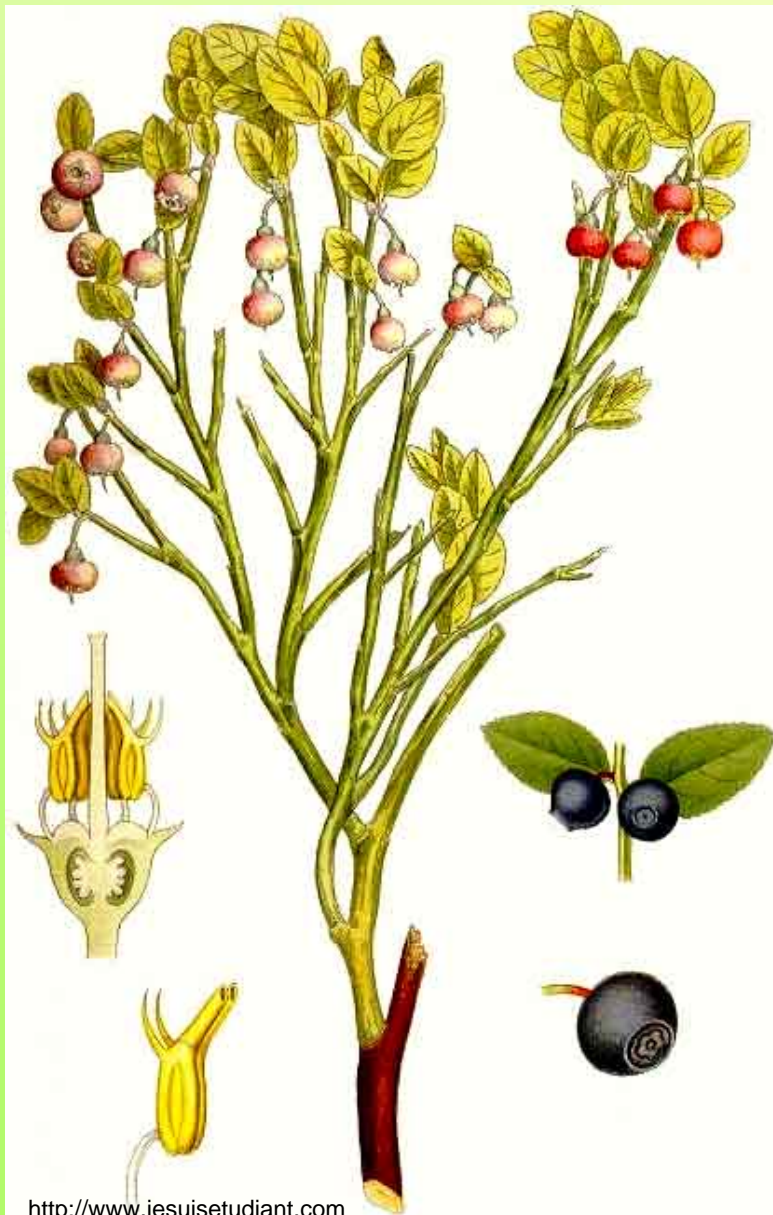
Ordre des Dipsacales

Ordre des Astérales

Famille des Ericacées

(anc. class. Dicotylédones Gamopétales Supérovariées Pentacycliques)

- * 3000 espèces
- * régions tempérées ou froides, terrains acides
- * plantes ligneuses (arbrisseaux ou arbustes), à feuilles simples, coriaces, souvent persistantes (port "éricoïde")
- * fleur régulière type 4 ou 5
- * corolle souvent urcéolée
- * 8-10 E (parfois 4-5)
- * anthères cornues, pollen en tétrades
- * 4-5C, ovaire pluriloculaire, supère (infère chez Myrtille)
- * fruit : capsule (parfois baie)



- * sous-arbrisseaux (20-60cm)
- * montagnes siliceuses
- * tige **anguleuse**
- * feuilles finement dentées, caduques
- * corolle urcéolée blanc-rosé
- * ovaire **infère**
- * fruit **baie** noire
- * fruit riche en **anthocyanes**
(fragilité capillaire, insuffisance veineuse)

<http://www.jesuisetudiant.com> Rhododendron (10E) et Azalée (5E) toxiques (diterpènes)

N'hésitez Pas de Visiter Notre Site

Un assistant Scolaire Polyvalent

Airelle rouge (*Vaccinium vitis-idaea*)

Bruyères (*Erica* et *Calluna*)

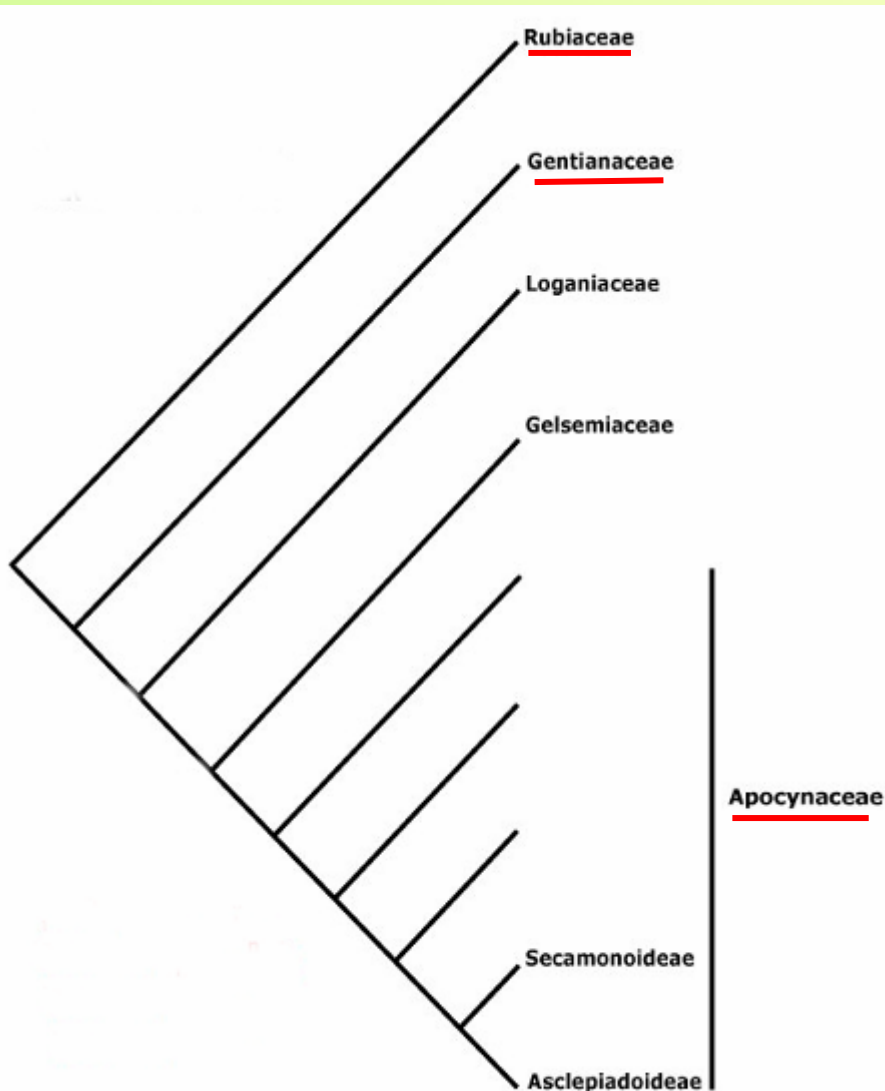
Canneberge (*Vaccinium oxycoccos*)



Arbousier ou arbre aux fraises
(*Arbutus unedo*)



Ordre des Gentianales

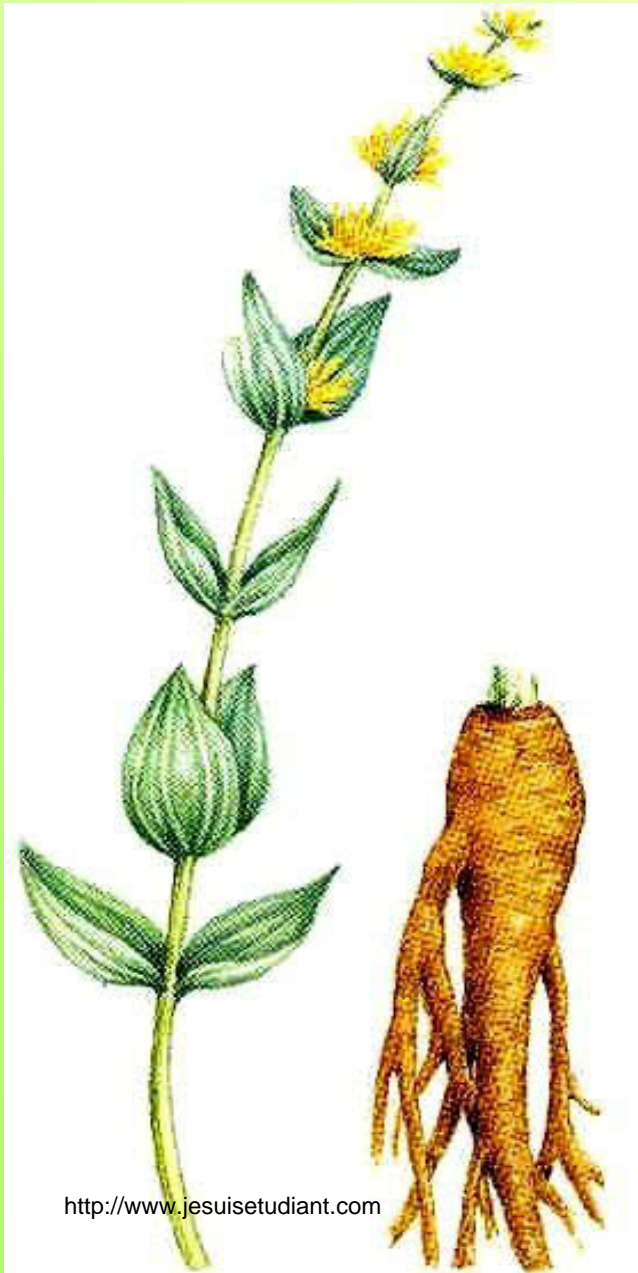


- * Famille des Gentianacées
- * Famille des Apocynacées
- * Famille des Rubiacées

Famille des Gentianacées

(anc. class. Dicotylédones Gamopétales Supérovariées Tétracycliques)

- * 900 espèces
- * montagnes des régions tempérées et froides
- * herbes à feuilles opposées (ou en rosette à la base)
- * inflorescences : cymes contractées
- * type 5 (parfois 4), 2C
- * ovaire supère, uniloculaire
- * fruit : capsule



<http://www.jesuietudiant.com>

- * grande herbe indigène (1-1,5m)
- * vivace par **rhizome**
- * prairies de montagnes (1000-2500m)
- * feuilles **opposées décussées**, sessiles, ovales (20-30cm/15cm), à 5-7 nervures convergentes au sommet du limbe
- * fleurs en pseudo verticilles à l'aisselle des feuilles supérieures
- * corolle **jaune**
- * rhizome et fortes racines (>1m) riches en **hétérosides amers** (ex gentiopicroside, amarogentioside) utilisés comme stimulants de l'appétit



Nombreuses espèces à fleurs
bleues dans les Alpes



(anc. class. Dicotylédones Gamopétales Supérovariées Tétracycliques)

- * 4600 espèces
- * comprend les ex Asclépiadacées
- * Surtout régions tropicales
- * port très variable : herbes, arbustes, arbres, souvent lianes,
parfois plantes succulentes
- * feuilles opposées ou verticillées
- * présence de laticifères
- * corolle gamopétale, possédant souvent des appendices supplémentaires
- * Fleurs le plus souvent pentamères, parfois tétramères.
- * Chez les Asclépiadoïdées présence d'un gynostème et de pollinies
- * 2 carpelles donnant 2 follicules contenant des graines poilues



- * arbuste méditerranéen ornemental, adapté à la sécheresse
- * feuilles coriaces, étroites, persistantes, opposées ou verticillées par 3
- * Nervures secondaires nombreuses et très serrées.
- * fleurs roses (blanches, jaunes, rouges chez certaines variétés ornementales) en corymbes terminaux
- * fruits : 2 follicule à graines à aigrettes
- * plante très toxique :
hétérosides cardiotoniques

- * petite plante indigène rampante, à tiges florifères dressées (10-15cm), envahissante
- * fleurs bleu violacé à corolle **rotacée**
- * feuilles **opposées**, persistantes, brillantes et coriaces
- * feuilles source d' **alcaloïdes** à activité hypotensive (dont la vincamine)



La grande pervenche
(*Vinca major*)

semblable à la
petite pervenche,
mais plus grande
(30-50cm)

Pervenche de Madagascar (*Catharanthus roseus*)



- * sous-arbrisseau vivace en régions tropicales, ornemental et annuel ailleurs
 - * fleurs blanches, roses ou rouges
 - * parties aériennes fournissent des **alcaloïdes** à propriétés **antimitotiques** (anti cancer) :
 - + vinblastine
 - + vincristine
- (à partir desquels on fait également des dérivés hémisynthétiques).

Problème de **neurotoxicité**

Certaines espèces d'Apocynacées sont **succulentes** (**cactiformes**)

Hoodia gordonii



(anc. class. Dicotylédones Gamopétales Inférovariées Tétracycliques)

- * 7000 espèces
- * surtout régions tropicales (une des familles les plus importantes)
- * espèces indigènes : herbacées à tige carrée
espèces exotiques : arbres, lianes, épiphytes
- * feuilles simples, opposées, avec stipules parfois aussi grandes que les feuilles
- * fleurs pentamères ou tétramères, 2 carpelles
- * fruit : variable

Aspérule odorante, galium odorant

(*Galium odoratum*)

Un assistant Scolaire Polyvalent



- * plante herbacée de sous-bois
- * tige **carrée**
- * verticilles de 6-8 pièces foliacées
- * plante **odorante** (coumarine)
- * propriétés **sédatives**
- * fruits : **akènes** recouverts de petits crochets





- * herbe vivace par un long rhizome, rampante, recouverte de petits aiguillons
- * verticilles de 4 à 6 pièces identiques caduques, dont 2 feuilles et des stipules
- * petites fleurs jaunâtres
- * fruit : petite baie noire
- * autrefois une teinture rouge très recherchée était extraite du rhizome (alizarine)
- * espèce proche : la garance voyageuse (*Rubia peregrina*) à feuilles coriaces persistantes



- * arbuste de 8 à 10m (en culture 3-4m)
originaire d'Afrique
- * feuilles persistantes, ovales, brillantes
- * fleurs blanches odorantes, en grappes
- * fruits : drupes ovoïdes, rouges, à 2 noyaux
- * graines torréfiées : café
- * café moins riche en caféine (composé azoté proche des alcaloïdes) que le thé mais utilisé plus concentré.
- * introduit en France au XVII^{ème} siècle



<http://www.jesuisetudiant.com>

Les Quinquinas

(différentes espèces
du genre *Cinchona*)

- * arbustes ou arbres (15-20m)
originaires d'Amérique du Sud
- * **écorces** contenant des **alcaloïdes**
dont la **quinine** grand remède contre
le **paludisme** ("arbres des fièvres")



<http://www.jesuisetudiant.com>

N'hésitez Pas de Visiter Notre Site

Les Ipécas officinaux

(différentes espèces
du genre *Cephaelis*)

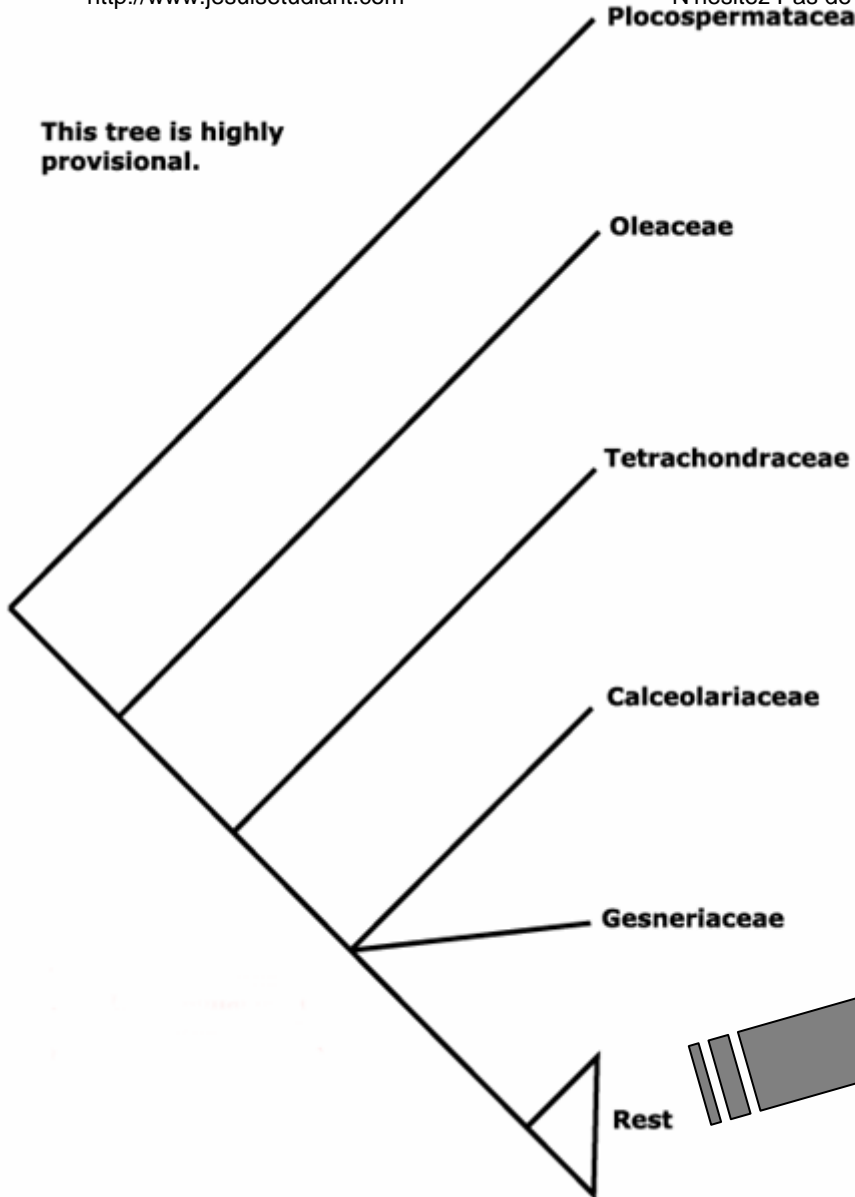
Un assistant Scolaire Polyvalent

- * sous arbrisseaux originaires
d'Amérique du Sud
- * racines noueuses et rhizomes
contiennent des **alcaloïdes** dont
l'**émétine** à propriétés vomitives
et antidysentériques



Un assistant Scolaire Polyvalent

This tree is highly provisional.



Ordre des Lamiales

- * Famille des Lamiacées
- * Famille des Verbénacées
- * Famille des Plantaginacées
- * Famille des Scrophulariacées

Famille des Lamiacées

(anc. class. Dicotylédones Gamopétales Supérovariées Tétracycliques)

- * 3000 espèces
- * caractéristique des régions méditerranéennes (adaptée au climat chaud et sec)
- * tige carrée, feuilles opposées décussées
- * cymes axillaires contractées en glomérules parfois réunis eux-mêmes en épis



http://www.jesuisetudiant.com
* fleur : 5S + 5P + 4E + 2C

N'hésitez Pas de Visiter Notre Site

Un assistant Scolaire Polyvalent

* corolle gamopétale zygomorphe

formant 2 lèvres

* androcée didyname

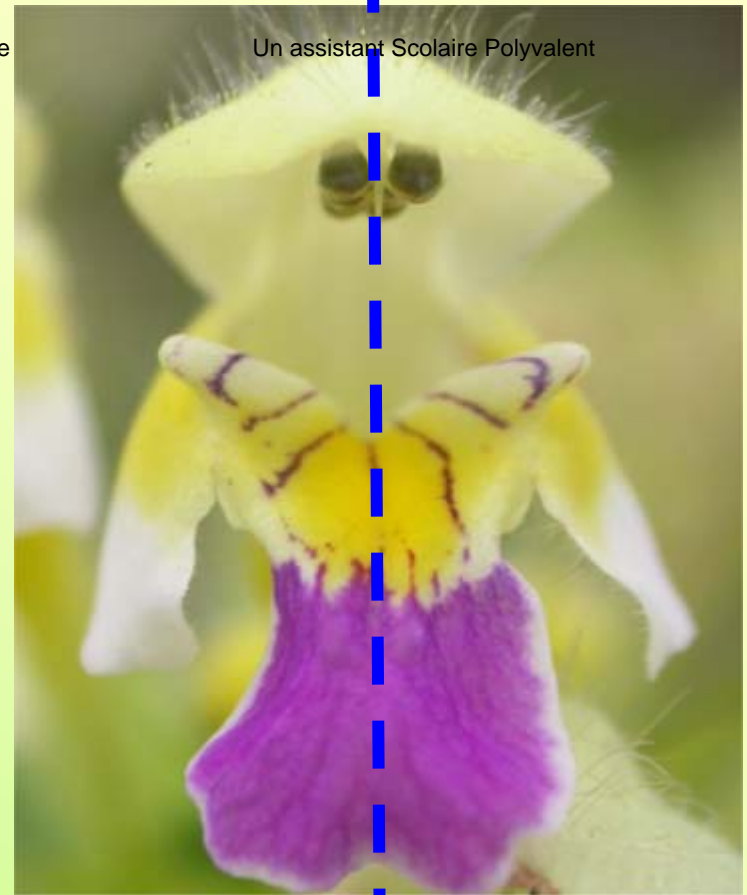
(parfois seulement 2E : Sauge, romarin)

* gynécée : 2C, 2 loges puis cloisonnement
donnant 4 loges uniovulées, style gynobasique

* fruit : tétrakène (avec calice persistant)

* plantes très riches en essences (poils sécréteurs) renfermant des composés
phénoliques (ex thymol) et surtout terpéniques (menthol, camphre...)

* très grand intérêt en phytothérapie et en cuisine (activité anti oxydante).



Sauge officinale (*Salvia officinalis*)



- * vivace, à tige (60-80cm) ligneuse à la base, partie terminale verte **carrée**
- * spontanée sud de la France, sol calcaire
- * feuilles ovales, grisâtres, à surface chagrinée, très **aromatiques**
- * fleurs bleu violacé en épi lâche de **glomérules pauciflores**
- * plante médicinale et culinaire, propriétés antiseptiques, fébrifuges et stimulantes mais HE contient de la **thuyone** (toxique et convulsivante à forte dose)

Les **lavandes** : surtout très utilisées en parfumerie et en cosmétologie
propriétés antiseptiques et cicatrisantes



Lavande officinale ou Lavande vraie **(*Lavandula angustifolia* = *L. vera*)**

- * arbrisseau (20-60cm) méditerranéen (800-1800m)
- * feuilles **étroites**, grisâtres, très **odorantes**
- * fleurs bleu violacé en épis grêles de **glomérules pauciflores**
- * HE très riche en **linalol** et ses dérivés

Lavande aspic (*Lavandula latifolia*)

- * plus grand et feuilles plus **larges** (à plus basse altitude)
- * HE riche en **cinéole** et en **camphre** (moins appréciée)

Lavandins : hybrides entre Lavande officinale et Lavande aspic

- * HE plus **abondante**, composition intermédiaire (parfumerie)
- * multiplication végétative

Menthe poivrée (*Mentha piperita*)



hybride, riche en menthol, très cultivée utilisée en confiserie, liquoristerie, cosmétique

plante herbacée à rhizome envahissant, à fleurs roses stériles, en épis denses

nombreuses autres espèces de menthes cultivées et utilisées

Romarin (*Rosmarinus officinalis*)



petit buisson très ramifié, aromatique
feuilles persistantes, coriaces, aciculées, très blanches face inférieure

fleurs blanches à bleu violet

Thym, serpolet, mélisse, basilic, marjolaine....



- * petite plante vivace herbacée plus ou moins rampante, endroits secs
- * feuilles à limbe fortement **crénelé**, vert sombre, brillantes
- * fleurs rose pourpré à lèvre supérieure nulle, à calice rougeâtre, en épis feuillés
- * sa consommation peut entraîner des atteintes **hépatiques** graves

Famille des Verbenacées

(anc. class. Dicotylédones Gamopétales Supérovariées Tétracycliques)

- * 3000 espèces
- * surtout régions chaudes
- * herbes, lianes ou arbres
- * souvent poils sécréteurs
- * fleurs gamopétales, zygomorphes bilabiées
- * 4E, 2C
- * fruit : tétrakène ou drupe

Verveine odorante (*Aloysia citrodora*)



- * **arbrisseau** (1,5m) originaire d'Amérique du sud
- * feuilles lancéolées, minces, **verticillées** par **3 ou 4**, très **odorantes**
- * longs épis axillaires de petites fleurs bleu violacé
- * feuilles très riches en HE (odeur de **citronnelle**)
- * infusions des feuilles à propriétés antispasmodiques, digestives et sédatives

Verveine officinale (*Verbena officinalis*)



- * plante herbacée vivace
- * tige **anguleuse**
- * feuilles **lobées**
- * épi **grêle** allongé de petites fleurs rosées
- * grande plante médicinale autrefois

Famille des Plantaginacées

(anc. class. Dicotylédones Gamopétales Supérovariées Tétracycliques)

- * 1700 espèces

- * inclut les **Digitales** autrefois dans les **Scrophulariacées**

- * en général plantes herbacées à feuilles simples alternes

- * inflorescence en grappe, épi ou capitule

- * corolle souvent bilabée

- * 4 étamines parfois 2

- * fruit variable

Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*)

- * plante herbacée à feuilles en **rosette** à la base
- * feuilles ovales lancéolées à nervation **pseudoparallèle**
- * petites fleurs en **épi contracté**, pollinisation anémophile
- * **mucilage** contenant des **iridoïdes** (glucosides de monoterpènes)
- * propriétés **anti-inflammatoires** et **antiprurugineuses**

Il existe deux autres espèces de plantains très communes ayant les mêmes propriétés :

- * le **plantain majeur** (*Plantago major*) à feuilles *larges plaquées au sol* et à long épi
- * le **plantain moyen** (*Plantago media*) à feuilles intermédiaires



- * grande herbe (1-1,5m) **bisannuelle**
- * montagnes **siliceuses**
- * feuilles **alternes**, pétiolées à la base, subsessiles au sommet
- * limbe mou, aspect gaufré, très poilu face inférieure
- * fleurs en épi ou en grappe unilatérale
- * corolle pourpre, tubuleuse, légèrement **bilabée**
- * androcée **didynme**
- * capsule biloculaire à très nombreuses graines
- * très **toxique** : **saponosides** et surtout **hétérosides cardiotoniques**
- * à dose thérapeutique : **cardiotonique** majeur



- * Europe orientale
- * plante herbacée (1m) calcicole, à feuilles **glabres**
- * inflorescence **cotonneuse** car **bractées** florales, **calice** et **corolle** poilus
- * fleurs à lèvre inférieure très marquée, **blanc crème** veinées de brun
- * **plus toxique** que D. pourpre (plus riche en hétérosides cardiotoniques)
- * cultivée pour usage médical

Digitale jaune (*Digitalis lutea*)



Digitale à grandes fleurs (*Digitalis grandiflora*)



- * fleurs assez petites, étroites, en épi dense
- * **plus toxique** que la D. pourpre

- * grandes fleurs en épi lâche
- * **aussi toxique** que la D. pourpre

Famille des Scrophulariacées

(anc. class. Dicotylédones Gamopétales Supérovariées Tétracycliques)

* 1200 espèces

* famille très réduite (selon APG II) par rapport à l'ancienne classification

* corolle gamopétale presque régulière

* 5E ou 4E + staminode



- * grande plante **bisannuelle** (1,5-2m)
- * plante **blanchâtre** car recouverte de longs poils articulés
- * grandes feuilles en rosette à la base
- * long épi de grandes fleurs jaune pâle **subrégulières**, 5E
- * fleurs à propriétés **émollientes** et **pectorales** (mucilages)

Ordre des Solanales

* Famille des Solanacées

* Famille des Borraginacées ??
ou ordre des Lamiales ?

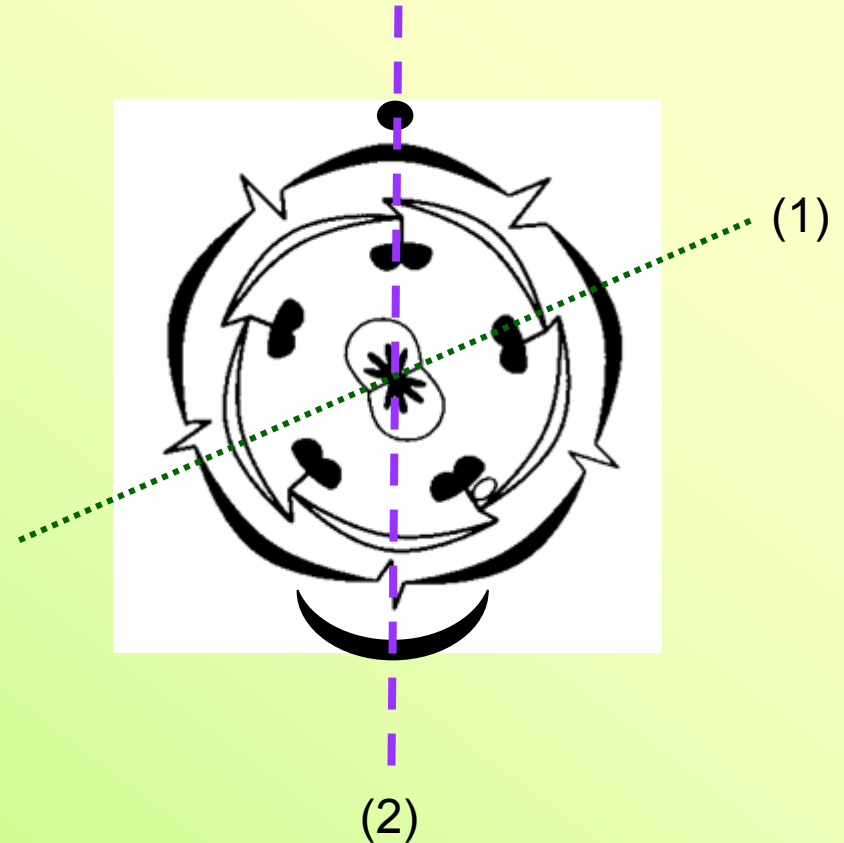
Famille des Solanacées

(anc. class. Dicotylédones Gamopétales Supérovariées Tétracycliques)

- * 102 genres, 2500 espèces
- * en France, une quinzaine d'espèces indigènes, les autres importées
- * herbes ou arbustes à feuilles **alternes** ou **geminées**
- * cymes bipares +ou- modifiées (parfois fleurs isolées)
- * fleur de type 5, 2C (parfois 5 à 10, ex tomate)
- * calice **persistant** ou **accrescent**
- * corolle variable : rotacée, en entonnoir +ou- étroit ou campanulé

* étamines souvent **conniventes**

* les 2C formant un ovaire **biloculaire**
sont disposés **obliquement** (1) par
rapport au plan de symétrie
antéropostérieur (2) de la fleur



* fruit : **baie** ou **capsule**

* richesse particulière en **alcaloïdes** (nombreuses espèces toxiques)

* **Solanacées médicinales mydriatiques**

(présence d'alcaloïdes dilatant la pupille : atropine, hyoscyamine, scopolamine)

+ Belladone, daturas, jusquiame

* **Solanacées médicinales non mydriatiques**

+ douce-amère, alkékenge

* **Solanacées alimentaires**

+ * pomme de terre (fruit : baie toxique, on consomme la tige souterraine gorgée d'amidon)

+ * tomate, * aubergine, * poivron, * piments

* **Solanacées ornementales**

+ * pétunias, lyciets, alkékenge

* espèces importées

* **Solanacée industrielle**

+ * tabac

Belladone (*Atropa belladonna*)



- * grande plante (1-1,5m) vivace par rhizome, calcicole
- * grandes feuilles ovales, **alternes** à la base, **geminées** dans la partie supérieure
- * fleurs solitaires ou par deux
- * corolle régulière, en **tube** +ou- évasé, jaune verdâtre, +ou- violacé
- * fruit : **baie noire** brillante, à nombreuses graines, avec calice vert **marcescent**
- * plante très **toxique**





- * grande plante annuelle (1-2m)
- * très grandes feuilles **dentées** irrégulièrement, très **malodorantes**
- * grandes fleurs solitaires +ou- **dressées** (8-10cm), à corolle **blanche** en entonnoir, terminée par 5 pointes
- * fruit : grosse **capsule** ovoïde couverte d'**épines** ("pomme épineuse"), ouverture par 4 valves
- * plante très **toxique**
- * plusieurs variétés de cette espèce et d'autres espèces (*D. metel*, *D. ferox*) aussi toxiques ou plus toxiques

Il existe des espèces appartenant au genre *Brugmansia* ("daturas arborescents", "trompettes des anges"), à fleurs **pendantes**, tout aussi toxiques

Jusquiamе noire (*Hyoscyamus niger*)



- * herbe (0,3-0,8m), velue et visqueuse à **odeur désagréable**, annuelle ou bisannuelle
- * feuilles molles, très velues, à lobes triangulaires
- * fleurs par 4-5, à corolle jaunâtre veinée de violet et à fond noirâtre
- * fruit : **capsule** (ouverture par couvercle : **pixide**) enveloppée complètement par calice **accrescent**
- * plante très **toxique**
- * dans le sud de la France : **jusquiamе blanche** (*Hyoscyamus albus*) à fleurs entièrement blanc-jaunâtre, plus toxique.

Tabac, herbe à Nicot, petun.... (*Nicotiana tabacum*)



- * grande plante herbacée (jusqu'à 2m)
- * grandes feuilles ovales
- * fleurs roses
- * richesse particulière en nicotine (alcaloïde)
très toxique (utilisée souvent comme insecticide)
- * De nombreuses variétés du "grand tabac" (*N. tabacum*) (90% de la production)
et du "petit tabac" (*N. rustica*) à fleurs jaunes
(10% de la production) sont cultivées.
- * Quelques espèces sont ornementales

Douce amère

<http://www.iesuisetudiant.com>

(*Solanum dulcamara*)



Plante vivace, sarmenteuse,
fleurs violettes, baie ovoïde rouge.
Fruit vert présentant une certaine toxicité.

N'hésitez Pas de Visiter Notre Site

Morelle noire

Un assistant Scolaire Polyvalent

(*Solanum nigrum*)



Plante herbacée, terrains incultes, fleurs
blanches, baie sphérique noire.
Fruit vert légèrement toxique.

<http://www.iesuisetudiant.com>

chez les *Solanum*, la corolle est rotacée avec les anthères conniventes

Un assistant Scolaire Polyvalent

Famille des Boraginacées

(anc. class. Dicotylédones Gamopétales Supérovariées Tétracycliques)

- * 2000 espèces
- * herbes à poils rudes
- * feuilles isolées souvent décurrentes
- * cymes scorpioïdes
- * corolle de forme variable
- * fleur de type 5, 2C
- * 2 ovules par carpelle, partage en 2 par cloison donnant ovaire à 4 loges
- * fruit : tétrakène (parfois fruit charnu)

Bourrache (*Borago officinalis*)



- * herbe annuelle couverte de poils rudes
- * feuilles décurrentes
- * corolle bleue rotacée
- * 5E conniventes, à anthères noires
- * propriétés émollientes et sudorifiques

Ordre des Apiales

- * Famille des Apiacées
- * Famille des Araliacées

Famille des Apiacées

(anc. class. Dicotylédones Dialypétales Caliciflores)

- * 3000 espèces
- * ex Umbellifères
- * famille très homogène
- * tige creuse et cannelée
- * feuilles alternes très découpées, gaine développée
- * inflorescence : ombelle simple ou composée
- * fleurs petites, de type 5
- * 2C : fruit diakène
- * canaux sécréteurs : plantes condiments
- * présence de furanocoumarines : plantes souvent photosensibilisantes



(Grande) Ciguë (*Conium maculatum*)



- * grande herbe **bisannuelle**
- * tige et pétioles **maculés** de rouge
- * feuilles brillantes, à limbe triangulaire tripennatiséqué
- * petites fleurs blanches
- * odeur **désagréable**
- * très **toxique** (**alcaloïdes** dont conine)

Autres espèces toxiques :

- * Ciguë vireuse, Oenanthe safranée, petite ciguë

<http://www.iesuisestudiant.com> N'hésitez Pas de Visiter Notre Site

Angelique (*Angelica archangelica*)



- * grande plante **herbacée** (1-2m)
- * pétioles et tiges utilisés en **confiserie**

Apiacées **alimentaires** et **condiments**

<http://www.iesuisestudiant.com> * persil, carotte, céleri, fenouil, carvi, coriandre, etc.

Un assistant Scolaire Polyvalent

Grande berce (*Heracleum sphondylium*)



espèce très **photosensibilisante**

(anc. class. Dicotylédones Dialypétales Caliciflores)

- * 700 espèces
- * plantes ligneuses, le plus souvent régions tropicales
- * ombelles simples
- * fleur de type 5, 2C
- * fruit : drupe ou baie
- * canaux sécréteurs

Lierre grimpant (*Hedera helix*)



- * liane s'accrochant par crampons

- * dimorphisme foliaire :
rameaux végétatifs à feuilles lobées, rameaux florifères à feuilles ovales

- * fruit (en hiver) : baie noire
+ou- toxique (saponines)

- * risques d'irritations cutanées



- * plante d'extrême orient
- * racines puissantes (plusieurs dizaines de cm de long)
- * stimulant du système nerveux (saponines)

Ordre des Dipsacales

présence d'iridoïdes (glucosides de monoterpènes)

- * Famille des Caprifoliacées

- * Famille des Adoxacées

Famille des Caprifoliacées

(anc. class. Dicotylédones Gamopétales Inférovariées Tétracycliques)

- * inclue maintenant l'ex famille des **Valérianacées**
- * **800 espèces**
- * port variable
- * feuilles **opposées** en général
- * inflorescence cymeuse ou capitule
- * fleur tétra ou pentamère, **gamopétale**, **zygomorphe**
- * 5-1 E, 2-5C
- * fruit variable

Valériane officinale (*Valeriana officinalis*)



- * grande **herbe** (40-150cm) vivace des lieux **humides**, **malodorante**
- * tige **creuse** cannelée
- * feuilles en rosette à la base puis opposées pennatiséquées
- * inflorescences ombelliformes
- * fleurs blanc rosé, gamopétales, en tube bossu à la base, **asymétriques**
- * fruit : **akène à pappus**
- * extraits de racine et rhizome **antispasmodiques** et **sédatifs** (alcaloïdes, iridoïdes, sesquiterpènes)

Les Chèvrefeuilles (**Genre *Lonicera***)

* buissons ou lianes

* fleurs souvent en tube très allongé
et très odorantes

* fruits : baies rouges ou noires
par 2 ou en grappes

* toxicité réelle non connue (ne pas
consommer les fruits)



Famille des Adoxacées

(anc. class. Dicotylédones Gamopétales Inférovariées Tétracycliques)

* 200 espèces

* intègre plusieurs genres appartenant auparavant aux Caprifoliacées

* fleurs actinomorphes, gamopétales

* fruit drupiforme

* sureaux, viornes, laurier-tin...

Sureau noir (*Sambucus nigra*)

(souvent encore classé dans les Caprifoliacées)



- * arbuste (3-5m)
- * écorce avec lenticelles bien marquées
- * moelle importante
- * feuilles opposées, composées imparipennées
- * inflorescence en forme d'ombelle
- * fleurs blanc jaunâtre à odeur désagréable
- * baie noire, légèrement toxique quand verte
- * fleurs riches en flavonoïdes

Sureau yèble ou Hièble

<http://www.jesuisetudiant.com>

(Sambucus ebulus)

N'hésitez Pas de Visiter Notre Site



Herbe vivace (1m), baies noires



<http://www.jesuisetudiant.com>

Sureau à grappes

Un assistant Scolaire Polyvalent

(Sambucus racemosa)



arbuste à baies rouges



Un assistant Scolaire Polyvalent

Légère toxicité
des fruits surtout
non mûrs

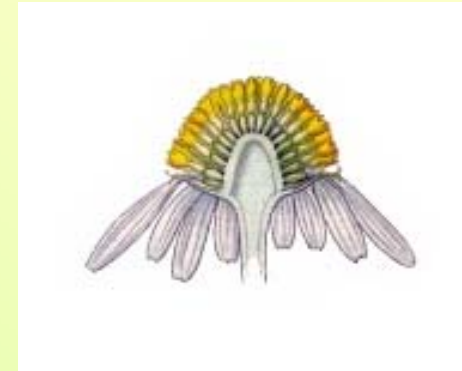
Famille des Astéracées

(anc. class. Dicotylédones Gamopétales Inférovariées Tétracycliques)

ex Composées

- * 23 600 espèces
- * cosmopolites
- * plantes le plus souvent herbacées, mais aussi des espèces ligneuses, des espèces volubiles ainsi que des espèces succulentes (déserts)
- * feuilles le plus souvent alternes
- * fleur de type 5 mais 2C
- * calice réduit : simple bourrelet, écailles ou soies

- * corolle **gamopétale** soit régulière en **tube : fleuron**, soit **ligulée : demi-fleuron** (parfois bilabée)

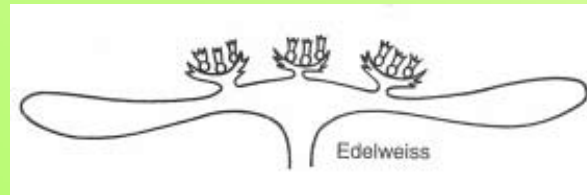


- * fleurs réunis en **inflorescence compacte** caractéristique : le **capitule**

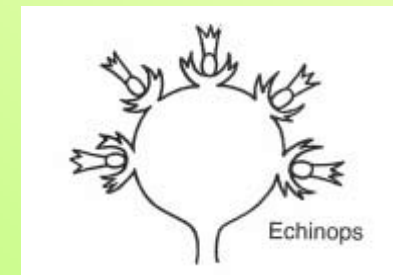
- * le capitule peut être uniflore, pauciflore ou multiflore (tournesol >1000 fleurs)
- * les capitules peuvent être **solitaires** ou **regroupés** en épis, panicules, cymes ou même capitules (ex edelweiss)



capitule



capitule de capitules pauciflores



capitule de capitules uniflores

* les **bractées** du capitule sont de 2 sortes :

- + **bractées externes** sur 1 ou plusieurs rangs formant l'**involucre** sous le capitule
- + **bractées mères** des **fleurs** réduites à des **languettes** (paillettes ou écailles) sur le capitule

* l'organisation florale du capitule est variable :

- + toutes les fleurs peuvent être **tubuleuses** (ex bleuet)
- + toutes les fleurs peuvent être **ligulées** (ex pissenlit)
- + fleurs **ligulées** à la **périphérie** et **tubuleuses** au **centre** (ex grande marguerite)

- * les 5 étamines sont **soudées par leurs anthères (Synanthérées)**
- * 2C, ovaire infère **uniloculaire**, 1 seul ovule, 2 branches stigmatiques
- * fruit : **akène**, souvent avec **calice** développé (akène à **pappus**)
- * **appareil sécréteur** variable souvent bien développé (poils et canaux sécréteurs, laticifères ex pissenlit, laitues...)
- * amidon remplacée par **inuline**
- * grande richesse en **sesquiterpènes** (nombreuses espèces **aromatiques**)
- * nombreuses espèces provoquant des **allergies de contact** (**sesquiterpènes** : arnica, chrysanthèmes,...)
- * certaines espèces **toxiques** (alcaloïdes pyrrolizidiniques ex : séneçons)



- * herbe **vivace** de montagne
- * feuilles en **rosette** à la base, 1 ou 2 paires sur la tige
- * capitules solitaires en général
- * fleurs ligulées à la périphérie et tubuleuses au centre, toutes **orangées**
- * propriétés **vulnéraires**
- * allergisante au niveau cutané

Souci (*Calendula officinalis*)



- * herbe annuelle
- * tige anguleuse visqueuse
- * fleurs ligulées à la périphérie et tubuleuses au centre, toutes orangées
- * riche en flavonoïdes et en caroténoïdes
- * propriétés vulnérables

Absinthe (*Artemisia absinthium*)



- * plante ligneuse à la base
- * feuilles **grisâtres** très découpées
- * petits capitules globuleux jaunâtres
- * toutes les fleurs sont **tubuleuses**
- * contient des **principes amers** (liquoristerie autrefois) mais aussi de la **thuyone** (toxique)



<http://www.jesuissetudiant.com>

- * herbe **vivace** (10-30cm) +ou- couchée, couverte de petits poils
- * feuilles **très découpées**
- * **capitule à réceptacle plein**
- * plante très **aromatique**
- * propriétés toniques, stomachiques et antispasmodiques

variété officinale
(plusieurs rangs de fleurs ligulées)



Camomille allemande (*Matricaria recutita*)



- * herbe **vivace** (20-40cm) dressée, couverte de petits poils
- * feuilles **très découpées**
- * **capitule à réceptacle creux**
- * plante un peu moins **aromatique**
- * propriétés toniques, stomachiques et antispasmodiques

* tiges très ramifiées

* feuilles très divisées, vert clair



* capitules en grappes lâches

* feuilles contenant de l'**artémisinine**
(lactone sesquiterpénique) à propriétés
antipaludiques



- * plante **herbacée**
- * tige dressée (50-120cm), rameuse, souvent **rougeâtre**
- * feuilles **très divisées**, **vertes sur les 2 faces**
- * petits capitules **unisexués** en longs épis
- * **pollen très allergisant**
(de mi-juillet à mi-octobre)

Artichaud (*Cynara scolymus*)



- * grande plante
- * très gros capitules
- * involucre à nombreuses bractées
- * fleurs tubuleuses, bleu violacé plus écailles
- * stimule la fonction antitoxique du foie